



LETTERE DALLA FACOLTÀ

S O M M A R I O

LETTERA DEL PRESIDE

Per molti secoli la Facoltà di Medicina è stata la sede di formazione di un unico laureato, il "Dottore" per antonomasia, poi, ai giorni nostri e in momenti successivi, sono stati inclusi nelle Facoltà di Medicina e Chirurgia come a tutti è noto, il Corso di laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria, i ventidue Corsi di laurea triennale e i tre di laurea specialistica delle Professioni Sanitarie, il Corso di laurea in Biotecnologie, il Corso di laurea in Scienze Motorie. La Facoltà include, inoltre, oltre sessanta Scuole di Specializzazione dell'Area Sanitaria. Vi sono stati quindi una notevole crescita ed un profondo cambiamento della Facoltà, destinata, prima o dopo, a cambiare denominazione (si parla già di Facoltà di Medicina, Chirurgia e Scienze della Salute).

Non è stato quindi un caso se il 21 novembre scorso si è svolto a Roma un Incontro nazionale delle sette Conferenze Permanenti (Presidi, Presidenti CLM Medicina e Chirurgia, Odontoiatria e Protesi Dentaria, Biotecnologie, Scienze motorie, Professioni Sanitarie, Scuole di Specializzazione) nelle quali si articolano le Facoltà di Medicina. L'obiettivo era ovviamente quello di conoscersi, farsi conoscere, identificare e perseguire strategie comuni.

Si è discusso di formazione, con particolare attenzione rivolta ai *core curricula*, presentati da quasi tutte le Conferenze, e di valutazione, sia della didattica - inclusi i criteri Censis, La Repubblica - sia della ricerca - nuovi indici bibliometrici - sia dell'assistenza; è stata anche presentata l'esperienza, per ora unica, realizzata dai Presidenti di Medicina e Chirurgia, di una valutazione tra pari mediante il modello delle *site-visits*.

Il dibattito continua ora nelle pagine dell'ultimo numero di Medicina e Chirurgia in distribuzione in questi giorni e che contiene il testo delle relazioni presentate, ma non è difficile prevedere che altri incontri seguiranno al primo.

Nel nostro auditorium Montessori, invece, Lunedì 17 Dicembre, con la partecipazione autorevole di Luigi Frati e la presenza graditissima di Eugenio Gaudio, abbiamo festeggiato i dieci anni di pubblicazione di *Lettere dalla Facoltà*.

Nell'occasione sono stati presentati sia i volumi corrispondenti alle dieci annate della rivista, sia il fascicolo n.12 del 2007 dedicato all'Indice generale ed all'Indice degli Autori; sfogliando gli uni e gli altri ci si rende conto delle finalità del progetto editoriale, costruito per fornire agli Studenti informazioni corrette e tempestive, ma anche per contribuire alla loro formazione professionale ed umana.

I dieci anni della Rivista sono brevemente ricordati nel Dossier di questo numero, insieme ad altri eventi - Settimana Introduttiva, Forum Multiprofessionali di Scienze Umane, Convegno annuale della Facoltà, Collana di Scienze Umane, a Medicina di sera - che, con diverse modalità, perseguono la realizzazione dello stesso progetto formativo.

Tullio Manzoni
Preside della Facoltà

EDITORIALE	2
<i>Nuove prospettive terapeutiche nella riparazione della cartilagine</i> di <i>Francesco Greco, Antonio Gigante</i>	
VITA DELLA FACOLTÀ	7
<i>Attività Didattica Irrrinunciabile - Attività Didattica Elettiva - Dai Poli didattici periferici</i> a cura di <i>Giovanni Danieli</i>	
LE DELIBERE DEL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE	19
a cura di <i>Ugo Salvolini</i>	
APPUNTI DAL SENATO ACCADEMICO	20
DOSSIER	21
<i>I dieci anni di Lettere dalla Facoltà</i>	
DIGNITÀ DI STAMPA	29
<i>Alpha - Haemoglobin Stabilizing Protein (AHSP) placentare e patologie della gravidanza</i> di <i>Piergiorgio Stortoni, Andrea L. Tranquilli</i>	
DIVENTARE MEDICO	35
<i>The hidden curriculum</i> di <i>Francesco Orlandi</i>	
UOMINI E LUOGHI DELLA CULTURA NELLE MARCHE	37
<i>L'opera di Angelo Celli tra medicina e politica, nel centocinquantesimo dalla nascita</i> di <i>Marco Belogi</i>	
LIBRI	43
<i>Aristotele e il cervello</i> di <i>Laura Cavasassi</i>	
RIUNIONI E CONGRESSI	47
<i>Il logos nelle scienze e in filosofia</i>	

Nuove prospettive terapeutiche nella riparazione della cartilagine

La patologia della cartilagine articolare costituisce una delle principali e più frequenti problematiche in campo ortopedico-traumatologico. Recentemente tale patologia è stata oggetto di particolare attenzione non solo in ambito scientifico ma anche da parte dei *media* in relazione a nuovi trattamenti biotecnologici che prevedono l'impiego di tessuto cartilagineo bioingegnerizzato e che potrebbero offrire risultati decisamente superiori a metodiche terapeutiche tradizionali.

Nel 1994, Brittberg, Peterson *et al.* hanno pubblicato i risultati di una serie di pazienti trattati con il "trapianto" di condrociti autologhi coltivati in monostrato (ACI). Questa tecnica prevede il prelievo artroscopico di frammenti cartilaginei da un'area fuori carico del condilo femorale. I condrociti coltivati in monostrato dopo digestione enzimatica, vengono messi in sospensione, iniettati nel difetto cartilagineo e coperti con periostio. Secondo quanto riportato dagli autori, i risultati clinici sono stati soddisfacenti e le biopsie dei siti di innesto hanno mostrato la presenza di un tessuto riparativo simile alla cartilagine ialina. Tuttavia, questa metodica non è priva di problemi legati all'ampio accesso chirurgico, la tecnica indaginosa, la presenza del flap periostale che va frequentemente incontro ad ipertrofia, e la tenuta della camera che accoglie le cellule. Per superare questi inconvenienti, nuove tecniche di ingegneria tissutale, sono state sviluppate utilizzando condrociti seminati su matrici biologiche come l'acido ialuronico (Marcacci *et al.* 2002) o membrane di collagene (Gigante *et al.*, 2004).

Tuttavia, queste terapie di ingegneria tissutale applicata alla cartilagine articolare presentano numerosi aspetti biologici, clinici e chirurgici non ancora completamente chiariti, riguardanti tra l'altro i risultati clinici ed istologici ad un lungo *follow up*, i tempi di riparazione e di recupero funzionale e le tecniche chirurgiche più idonee nelle varie condizioni cliniche.

Obiettivo di questo articolo è quello di illustrare ai Lettori non specialisti alcune di queste nuove prospettive terapeutiche biotecnologiche.

Generalità

La cartilagine articolare è il tessuto principale di ogni articolazione, poiché permette il movimento mediante

lo scorrimento delle superfici articolari con bassissimo attrito e può sostenere ripetutamente un alto carico per un lungo tempo. Essa ha purtroppo una scarsa capacità intrinseca di riparare. L'osservazione di Hunter (1743) che la cartilagine "una volta danneggiata non ripara" è rimasta immutata per duecentocinquanta anni. Da allora, sono stati fatti numerosi tentativi per consentire la guarigione dei difetti cartilaginei di varia eziologia, ma i risultati di questi studi hanno rafforzato la convinzione che la cartilagine articolare ha limitate potenzialità di autoriparazione. Una volta lesionata il difetto non può essere riparato, e la cartilagine intatta ai margini della lesione comincia a degenerare, progredendo verso l'artrosi.

Non è nota l'incidenza totale delle lesioni articolari localizzate, cartilaginee ed osteocondrali, di origine traumatica, sintomatiche ed asintomatiche. È stato ipotizzato che il 5-10% di tutti i pazienti, con emartro acuto del ginocchio, dopo un evento traumatico correlato alla pratica sportiva o all'attività lavorativa, abbia in effetti una lesione condrale a spessore completo (Noyes *et al.* 1980). L'effettiva incidenza delle lesioni della cartilagine articolare negli individui asintomatici può solo essere ipotizzata.

La diagnosi della lesione condrale del ginocchio richiede un'approfondita anamnesi, la valutazione del *Body Mass Index* e dell'allineamento degli arti inferiori, una valutazione della articolazione femoro-rotulea, la presenza di segni meniscali o legamentosi, ed anche la presenza di una dolorabilità localizzata, crepitii e versamento articolare. Dovrebbero essere effettuati: un esame Rx grafico completo e la Risonanza Magnetica (sequenze *Fat suppressed three dimensional spoiled gradient-echo* e la *fast spin-echo*). Molte nuove tecniche di RM vengono attualmente studiate allo scopo di migliorare la qualità dell'immagine morfologica ed inoltre fornirci dei dati sulla struttura biochimica della matrice, ma siamo ancora lontani dal loro impiego clinico (Hohe *et al.* 2002).

L'esame artroscopico costituisce l'indagine principale poiché permette la più accurata, sensibile e specifica diagnosi. La stadiazione delle lesioni della superficie articolare è stata tradizionalmente basata su una valutazione artroscopica: vanno visualizzate, palpate e distinte per profondità, dimensioni e localizzazione. A tale scopo sono state proposte numerose schemi classificativi, ma il modello di Outerbridge (Fig. 1), originariamente proposto per la condromalacia rotulea, ha riscosso maggiori consensi (Outerbridge 1961).

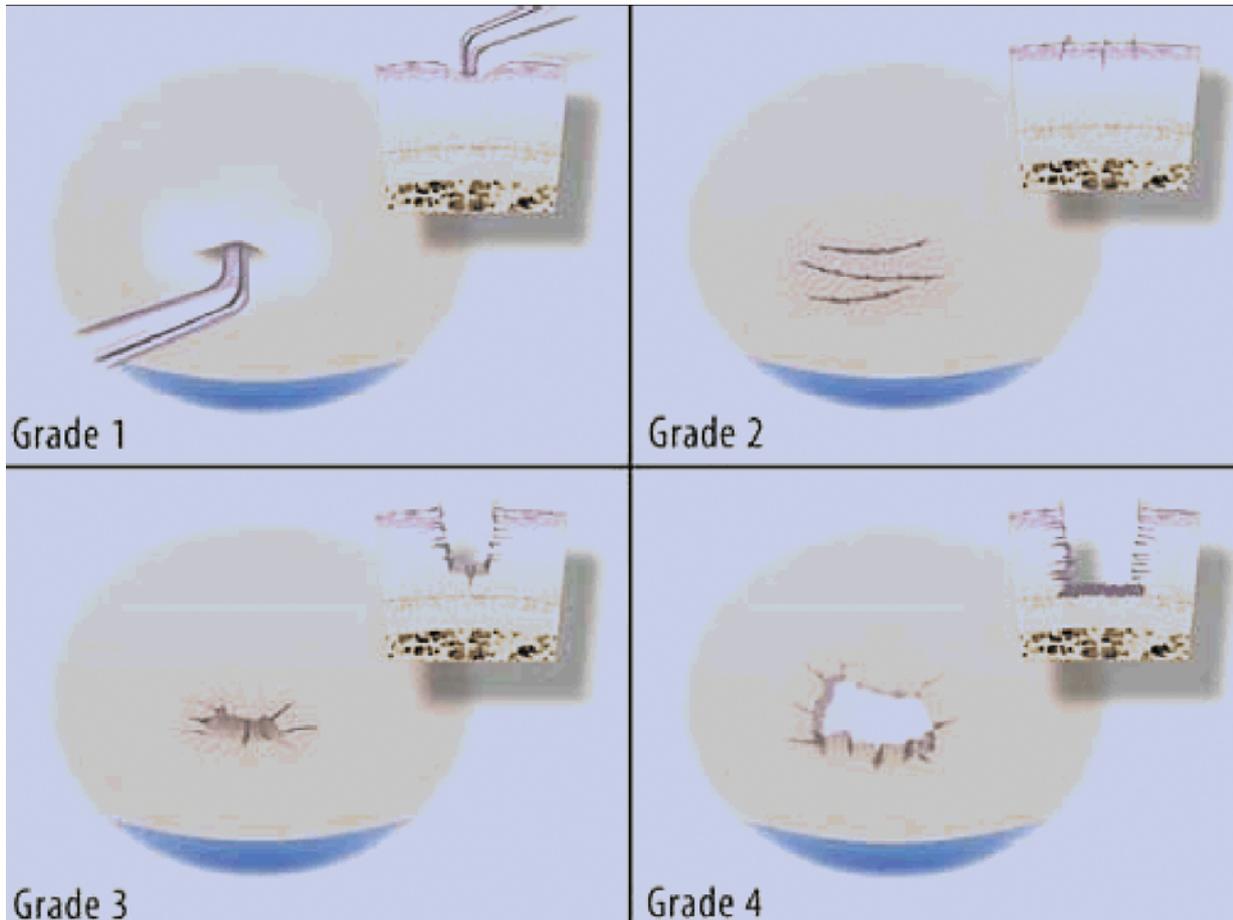


Fig. 1 - La classificazione di Outerbridge. I. Edema e rammollimento. II. Frammentazione e fissurazione < 1/2 inch. III. Frammentazione e fissurazione > 1/2 inch. IV. Erosione della cartilagine fino all'osso subcondrale

In base a tale classificazione Brittberg (1994, 2001) pone come indicazione ai trattamenti biotecnologici (autotrapianto di condrociti) le lesioni sintomatiche, a tutto spessore della cartilagine delle superfici articolari del ginocchio e della caviglia in pazienti fra i 15 ed i 55 anni, di grado III o IV. Minias (2001) ritiene che queste procedure dovrebbero essere un intervento di prima scelta nel trattamento di lesioni >2 cm² in pazienti ad alta richiesta funzionale, e vadano riservate agli insuccessi in tutti gli altri casi. Le lesioni condrali di entrambi i condili (artrosi) non sono comunque una indicazione a questo intervento, sebbene la decisione definitiva andrà comunque presa durante l'esame artroscopico. Per i difetti ossei superiori agli 8-10 mm si prenderà prima in considerazione la possibilità di un trapianto osseo preliminare.

Un bilancio articolare completo prevede: visualizzazione e palpazione delle superfici articolari, del rivestimento sinoviale, dei menischi e dei legamenti crociati; qualunque frammento o corpo libero presente dovrebbe essere identificato e rimosso. Durante l'artroscopia il successivo trapianto viene pianificato per quanto concerne le differenti possibilità di approccio chirurgico, le dimensioni del futuro débridement, la presenza di margini cartilaginei intorno alla difetto (lesione contenuta).

La nostra esperienza

Dopo le prime iniziali esperienze con innesto di condrociti secondo la metodica ACLI effettuate sin dal 1998 presso la Clinica Ortopedica di Ancona, ci siamo indirizzati verso le metodiche che prevedono l'impiego di con-

drociti seminati su strutture tridimensionali costituite da biomateriali biodegradabili come l'acido ialuronico (Hyalograft®), ed il collagene (MACI®: *Matrix-Induced Autologous Chondrocyte Implantation*). Tali metodiche costituiscono le prime tecniche di bioingegnerizzazione tessutale in medicina e chirurgia ad essere state clinicamente applicate.

Utilizzando quest'ultima metodica dal Gennaio 2002 sono stati eseguiti presso la Clinica Ortopedica 67 innesti di condrociti autologhi, per un totale di 58 ginocchia e 9 caviglie. In tutti i casi trattati per lesioni della caviglia ed in cinque casi trattati per lesione tibiale è stato possibile effettuare l'intervento con metodica totalmente artroscopica.

Considerati i dubbi riguardo i reali vantaggi delle meto-

diche di innesto dei condrociti autologhi rispetto alle procedure di più antica data, e della metodica MACI rispetto alla ACI, tutti i pazienti trattati per una lesione al ginocchio sono stati reclutati all'interno di uno studio clinico ed istologico multicentrico nazionale.

In 19 casi i controlli clinici sono inferiori a 2 anni e non vengono pertanto riportati. Quarantotto dei 67 pazienti (28 uomini, 20 donne) hanno eseguito i controlli clinici programmati e sono pertanto inclusi in questa analisi: età media di $33,1 \pm 7,9$, *follow up* medio 35 mesi (tra i 24-60 mesi). Tutti i pazienti hanno eseguito esame RM preoperatorio, a 6, 12, 24 mesi come previsto dal protocollo.

La procedura chirurgica è stata realizzata in due fasi: durante una prima artroscopia diagnostica una volta confermata la diagnosi e l'indicazione si procedeva al prelie-

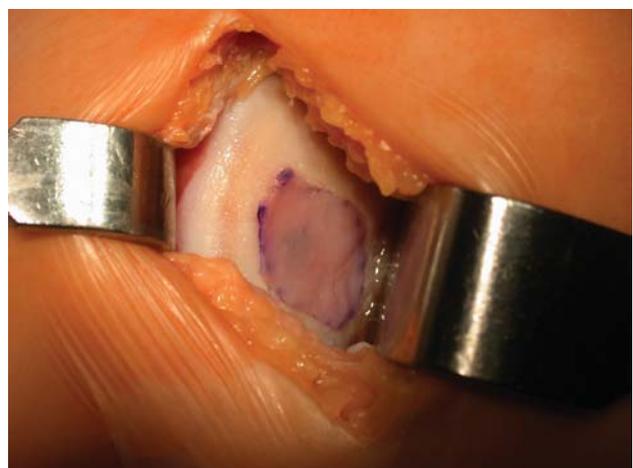


Fig. 2 - La tecnica MACI: dopo la recentazione della lesione si esegue un calco della stessa per poter agevolmente ritagliare la membrana; nell'ultima immagine la membrana stabile nel sito di innesto.

vo bioptico di cartilagine (approssimativamente 200 mg) da una zona fuori carico. La biopsia posta nel medium di coltura era quindi inviata in laboratorio con 100 ml di sangue venoso del paziente.

Dopo digestione enzimatica i condrociti separati dalla matrice venivano coltivati, seminati su una matrice di collagene I e III ed espansi per 3-4 settimane, fino all'ottenimento di una densità di 1×10^6 cell/cm². La membrana inviata in ospedale veniva impiantata entro 48 h durante un secondo intervento chirurgico in artrotomia.

In dodici casi la parte residua della membrana è stata utilizzata per testare la vitalità cellulare attraverso la metodica colorimetrica MTT, ed inoltre è stata effettuata una analisi istochimica ed ultrastrutturale.

La tecnica MACI (Fig. 2) prevede la recentazione dei margini e del fondo della lesione così da non superare l'osso subcondrale e non indurre il sanguinamento. Per procedere efficacemente in questa fase si potrà ricorrere a delle *curette* oppure come noi preferiamo ad un *drill* ad alta velocità. Si procede quindi alla misurazione del difetto ed in questa fase può essere utile praticare un calco per ritagliare fedelmente la membrana da impiantare.

A questo punto si ricorre alla colla di fibrina che viene iniettata al di sotto della membrana per fissarla. In alcuni casi si può assicurare la membrana alla sede di innesto mediante suture riassorbibili 5.0.

In dodici casi, la parte residua della membrana è stata utilizzata per testare la vitalità cellulare attraverso la metodica colorimetrica MTT.

In dodici casi, poiché erano concomitanti delle lesioni del legamento crociato anteriore o un marcato varismo di ginocchio, si è preferito eseguire contestualmente le procedure di riparazione del legamento crociato o una osteotomia tibiale valgizzante, per poter sottoporre il paziente ad un unico iter riabilitativo.

I risultati clinici sono stati valutati seguendo le linee guida della ICRS. Sono stati presi in considerazione parametri soggettivi, oggettivi e, quando possibile, parametri istologici, mediante un *second look* artroscopico ed una biopsia a 18-24 mesi dall'intervento, previo consenso informato del paziente.

Nessuno dei pazienti trattati ha manifestato reazioni avverse nel post-operatorio, tutti sono stati visitati ad intervalli regolari dalla 15^a giornata post-operatoria. La valutazione VAS del dolore ha mostrato un significativo miglioramento ad 1 mese rispetto al t0 ($t=11,34$; $p<0,0001$). La valutazione dello stato di benessere ha mostrato un miglioramento significativo a partire dal 3^o

mese ($z=4,009$; $p<0,0001$). Lo stato funzionale estremamente compromesso in quasi tutte le ginocchia ha mostrato un miglioramento significativo a partire dal 3^o mese. L'andamento dei sintomi durante l'attività ha confermato la medesima tendenza; a partire dal terzo mese i miglioramenti sono stati completi e duraturi.

La valutazione obiettiva condotta mediante la scala IKDC (parte riservata al chirurgo) mostrava al t0 dei valori anomali nel 97% dei casi, sei mesi dopo l'intervento il 60% dei pazienti presentava dei valori almeno normali con rilevanza statisticamente positiva.

Lo score Lysholm mostrava una ripresa quasi completa 6 mesi dopo l'intervento, con un punteggio medio molto migliorato rispetto al t0 ($z=3,621$; $p<0,0001$).

Le biopsie sono state eseguite fra i 18 ed i 24 mesi dall'intervento. L'analisi morfologica e istochimica è stata condotta su 26 biopsie all'interno di una raccolta multicentrica nazionale che ha individuato il Laboratorio della Clinica Ortopedica di Ancona come centro di preparazione e analisi di tutti i campioni. Per tale analisi sono state utilizzate le linee guida pubblicate dalla ICRS (Brittberg et al 2000). Le biopsie mostravano nella maggior parte dei casi una superficie continua priva di discontinuità, una matrice ialina, una disposizione cellulare colonnare, una buona vitalità della popolazione cellulare, un aspetto normale per osso subcondrale e mineralizzazione cartilaginea. Tutte le sezioni si coloravano chiaramente con la safranina O e l'alcian blue a dimostrare la presenza dei proteoglicani ed erano fortemente reattive per la proteina S100, il condroitin solfato, ed il collagene II che sono i markers caratteristici della cartilagine ialina.

L'analisi pre-operatoria della vitalità cellulare della membrana ha evidenziato in tutti i campioni la presenza di numerose cellule vitali, con una distribuzione quasi omogenea. Si è registrata una variabilità del numero medio di cellule tra i campioni provenienti da diversi pazienti, con valori maggiori osservati nei campioni provenienti dai pazienti più giovani. In ogni caso le cellule hanno mantenuto al momento dell'impianto il loro fenotipo differenziato di condrociti della cartilagine ialina.

Conclusioni

L'impianto di condrociti autologhi è oggi una procedura chirurgica consolidata nel trattamento dei difetti condrali. Rispetto alle tecniche ACI tradizionali, la tecnica MACI rappresenta una innovativa tecnica di bioingegnerizzazione tessutale, anche se trattandosi di una

metodica di recente introduzione, presenta ancora pochi studi clinici prospettici randomizzati a conforto.

I dati da noi ottenuti a riguardo dimostrano che i condrociti autologhi sono cellule vitali che aderiscono sulla membrana con una distribuzione abbastanza omogenea mantenendo al momento dell'impianto il loro fenotipo differenziato di condrociti della cartilagine ialina.

I nostri dati clinici, confermano la validità della metodica: tutti i pazienti hanno mostrato un significativo miglioramento dei parametri soggettivi ed oggettivi. Nel ginocchio una significativa remissione del dolore è stata ottenuta già dal primo mese dopo l'intervento in associazione ad un miglioramento stabile della percezione del proprio stato di salute e dello stato funzionale. Risultati simili sono stati ottenuti anche negli impianti effettuati nella caviglia.

Particolare rilievo hanno a nostro avviso i dati dell'esame istologico, eseguito su 26 casi presso il nostro Laboratorio che hanno evidenziato un tessuto di riparazione con caratteristiche che si avvicinano molto a quelle della cartilagine ialina.

Con il conforto dei dati clinici ed istologici, che pur necessitano di ulteriori conferme ad un *follow-up* più lungo, ed in accordo con i risultati a medio termine riportati in letteratura (Bachmann et al, 2004) riteniamo che la tecnica MACI sia una via di prima scelta nel trattamento dei difetti cartilaginei di pazienti giovani e senza gravi alterazioni degenerative.

Ringraziamenti

Si ringraziano per la collaborazione il dott. Eugenio Cesari e il dott. Davide Enea, e la dott.ssa Sandra

Manzotti per la preparazione istologica delle biopsie.

Bibliografia

- 1) Buckwalter JA et al: Articular cartilage I: Tissue design and chondrocyte-matrix interactions. J Bone Joint Surg 79-A:600-611, 1997.
- 2) Brittberg M et al.: Treatment of deep cartilage defects in the knee with autologous chondrocyte transplantation. N Engl J Med 331: 889-95, 1994.
- 3) Brittberg M et al: 3rd ICRS Meeting in Göteborg, Sweden, Friday April 28, 2000.
- 4) Bachmann G et al: MRI in the follow-up of matrix-supported autologous chondrocyte transplantation (MACI) and microfracture. Radiologe 44:773-82, 2004.
- 5) Gigante A et al: Engineered articular cartilage: influence of the scaffold on cell phenotype and proliferation J Mater Sci 14:713-716, 2003.
- 6) Gigante A et al: Autologous chondrocyte implantation: cells phenotype and proliferation analysis. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 9:254-8, 2001.
- 7) Marcacci M et al: Arthroscopic autologous chondrocyte transplantation: technical note Knee Surg Sports Traumatol, Arthroscopy 10: 154-9, 2002.
- 8) Minias T et al: Autologous Chondrocyte Implantation for focal Chondral defects of the knee. Clin Orthop 391S: S349-61, 2001.
- 9) Peterson L et al: Two to 9-year outcome after autologous chondrocyte transplantation of the knee. Clinical Orthop Rel Res 374: 212-34, 2000.
- 10) Richardson JB et al: Repair of human articular cartilage after implantation of autologous chondrocytes. J Bone Joint Surg 81-B: 1064-8, 1999.



Attività Didattica Irrinunciabile

CLM in Medicina e Chirurgia - CLM in Odontoiatria e PD

Internato

L'attività di internato presso le strutture cliniche e di ricerca è riservata agli Studenti dei CLM in Medicina e Chirurgia e in Odontoiatria e Protesi Dentaria.

Periodi e modalità d'iscrizione saranno prossimamente pubblicati sul sito.

L'accesso all'Internato è condizionato dal numero di posti messi a disposizione dalle singole strutture; nell'eccesso di domanda vale il criterio di priorità temporale.

Ogni internato comporta 90 ore di frequenza, distribuite, di norma, in 6 settimane (ancora per quest'anno per gli Studenti del 6° anno del CLM in Medicina e Chirurgia e del 5° del CLM in Odontoiatria e P.D. le ore di frequenza sono 30, distribuite, di norma, in due settimane).

Al termine dell'Internato verrà certificata la partecipazione ed espressa la valutazione degli Studenti utilizzando un apposito modulo.

Vengono ora indicate, per Medicina e Chirurgia, le sedi possibili di internato e, tra parentesi, il numero di posti disponibili.

1° anno: Istologia (10), Biologia (9)

2° anno: Biochimica (4), Anatomia (3), Immunologia (2)

3° anno: Fisiologia (30), Microbiologia (10), Medicina di Laboratorio (10), Patologia e Fisiopatologia Generale (20), Metodologia Clinica (45, di cui Metodologia

Medica 9, Metodologia Chirurgica 36), Patologia Sistemica I (38 di cui Ematologia 24 ed Immunologia Clinica 14)

4° anno: Patologia Sistemica II (100, di cui Endocrinologia 30, Nefrologia 30 ed Urologia 40), Patologia Sistemica III (31, di cui Cardiologia 16, Chirurgia Vascolare 10, Chirurgia Toracica 5), Igiene (5), Farmacologia (6), Diagnostica per Immagini (10), Odonto/ORL (10), Oftalmologia (8), Chirurgia Generale e Gastroenterologia (30, di cui Chirurgia Generale 15, Gastroenterologia 15)

5° anno: Chirurgia Generale e Gastroenterologia (30, di cui Chirurgia Generale 15, Gastroenterologia 15), Malattie dell'Apparato Locomotore (10, di cui Clinica Ortopedica 5, Reumatologia 5), Malattie del Sistema Nervoso (54, di cui Clinica Neurologica 24, Servizio Neuroriabilitazione 18, Clinica Neurochirurgia 12), Medicina Legale (8), Medicina Interna e Geriatria (32), Anatomia Patologica (57), Malattie Cutanee e Veneree (21), Malattie Infettive (10), Psichiatria (10)

6° anno: Clinica Ginecologica (5), Clinica Pediatrica (24), Clinica Chirurgica (9), Clinica Medica (24), Emergenze (8), Medicina del Lavoro (5), Oncologia (20).

Lo Studente non può effettuare più di due internati nell'intero corso di studio.

Attività Didattica Elettiva

CLM in Medicina e Chirurgia

1° Anno

1. FORUM MULTIPROFESSIONALI DI SCIENZE UMANE

00002 – Etica Generale (Biologia)

Coordinatore Prof. G. Principato

9-16-23-30 gennaio 2008, ore 14,30 Aula S

2. CORSI MONOGRAFICI

00009 – Chimica e Propedeutica Biochimica

L'equilibrio acido-base: aspetti chimico-fisiologici

Prof. G.P. Littarru

7, 14, 21, 28 gennaio 2008 ore 14,30 Aula S

00010 - Emergenze Medico-Chirurgiche

Rianimazione cardio-polmonare

Dott.ssa E. Adrario

7, 21, 28 gennaio 2008 ore 16,30 Aula S

00011 - Fisica

Fenomeni ondulatori; onde elastiche in Medicina

Dott. F. Fiori

8 gennaio, ore 14,30, Aula A, 15, 22, 29 gennaio 2008 ore 16,30 Aula C

2° Anno

1. FORUM MULTIPROFESSIONALI DI SCIENZE UMANE

00003 – Storia della Medicina (II anno, I semestre, Fisiologia)

Coordinatore Prof.ssa S. Fortuna

9-16-23-30 gennaio 2008, ore 16,30 Aula S





2. CORSI MONOGRAFICI

00010 - Emergenze Medico-Chirurgiche
Rianimazione cardio-polmonare
Dott.ssa E. Adrario
7, 21, 28 gennaio 2008 ore 16,30 Aula S

00013 - Biochimica
Biochimica del sangue
Prof.ssa L. Mazzanti
8, 15, 22, 29 gennaio 2008, ore 14,00, Aula D

3° Anno

00010 - Emergenze Medico-Chirurgiche
Rianimazione cardio-polmonare
Dott.ssa E. Adrario
7, 21, 28 gennaio 2008 ore 16,30 Aula S

00017 - Medicina di Laboratorio
Resistenza nei Gram Positivi
Prof. P.E. Varaldo
8, 15, 22, 29 gennaio 2008, ore 16,30, Aula A

00018 - Microbiologia
Patogeni intracellulari e problematiche connesse
Prof.ssa B. Facinelli
8, 15, 22, 29 gennaio 2008, ore 14,30, Aula S

4° Anno

1. FORUM MULTIPROFESSIONALI DI SCIENZE UMANE

00005 - *Organizzazione sanitaria (Igiene)*
Coordinatore Prof. F. Di Stanislao
10-17-24-31 gennaio 2008, ore 14,30 Aula S

2. CORSI MONOGRAFICI

00024 - Igiene e Sanità Pubblica
I profili assistenziali
Prof. F. Di Stanislao
8, 15, 22, 29 gennaio 2008, ore 16,30, Aula S

00025 - Patologia Sistemática II
Percorso diagnostico e terapeutico nello studio del metabolismo calcio-fosforo: casi clinici e discussione
Prof. G. Muzzonigro, Dott. A. Taccaliti
10, 17, 24, 31 gennaio 2008, ore 16,30, Aula S

00026 - Patologia Sistemática II

La Medicina della sessualità nella coppia
Prof. M. Boscaro, Dott. G. Balercia, Prof. G. Muzzonigro,
Dott. M. Polito, Dott. G. Frascà, Dott. E. Balestra
11, 18, 25 gennaio 2008, ore 14,30, Aula S

00027 - Patologia Sistemática III
La malattia tromboembolica venosa
Prof. F. Alò
11, 18, 25 gennaio 2008, ore 16,30, Aula S

5° Anno

1. CORSO DELLA CROCE ROSSA ITALIANA

00008 – Corso propedeutico per l’inserimento nel corpo delle Infermiere volontarie della Croce Rossa Italiana
9, 16, 23, 30 gennaio 2008, Aula B ore 16,30-19,30

2. CORSI MONOGRAFICI

00032 - Chirurgia Generale e Gastroenterologia
Insufficienza del pavimento pelvico
Dott. R. Ghiselli
11, 18, 25 gennaio 2008, ore 14,30, Aula A

00033 - Chirurgia Generale e Gastroenterologia
Epatopatie croniche
Dott. M. Marzoni
11, 18, 25 gennaio 2008, ore 16,30, Aula A

00034 - Malattie dell’Apparato Locomotore
Chirurgia vertebrale
Prof. F. Greco
7, 14, 21, 28 gennaio 2008, ore 14,30, Aula B

00035 - Malattie del Sistema Nervoso
Valutazione e potenziamento delle abilità cognitive in diverse condizioni di malattia
Prof. L. Provinciali, Dott. M. Bartolini
7, 14, 21, 28 gennaio 2008, ore 16,30, Aula B

00036 - Medicina legale
Deontologia, bioetica, medicina legale delle professioni mediche e sanitarie
Prof. A. Tagliabracci
8, 15, 22, 29 gennaio 2008, ore 14,30, Aula B

6° Anno

1. CORSO DELLA CROCE ROSSA ITALIANA

00008 – Corso propedeutico per l’inserimento nel corpo





delle Infermiere volontarie della Croce Rossa Italiana
9, 16, 23, 30 gennaio 2008; Aula B ore 16,30-19,30

2. CORSI MONOGRAFICI

00043 - Ginecologia e Ostetricia
Patologia della cervice uterina: dal Pap-Test alla colposcopia

Prof. A.L. Tranquilli, Dott. A. Ciavattini
8, 15, 22, 29 gennaio 2008, ore 16,30, Aula B

00044 - Pediatria
Malattie genetiche e metaboliche

Prof. O. Gabrielli, Prof. V. Carnielli
10, 17, 24, 31 gennaio 2008, ore 16,30, Aula B

00045 - Pediatria
Argomenti di nutrizione e gastroenterologia pediatrica

Prof. C. Catassi
11, 18, 25 gennaio 2008, ore 14,30, Aula B

00046 - Pediatria
Condizioni perinatali e patologia dell'età adulta

Prof. V. Carnielli
11, 18, 25 gennaio 2008, ore 16,30, Aula B

CLM in Odontoiatria e Protesi Dentaria

1° Anno

1. FORUM MULTIPROFESSIONALI DI SCIENZE UMANE

00002 - *Etica Generale (Biologia)*
Coordinatore Prof. G. Principato
9-16-23-30 gennaio 2008, ore 14,30 Aula S

2. CORSI MONOGRAFICI

1° Anno

00009 - Chimica Medica
L'equilibrio acido-base: aspetti chimico-fisiologici

Prof. G.P. Littarru
7, 14, 21, 28 gennaio 2008, ore 14,30, Aula S

00010 - Emergenze Medico-Chirurgiche
Rianimazione cardio-polmonare

Dott.ssa E. Adrario
7, 21, 28 gennaio 2008, ore 16,30 Aula S

00011 - Fisica Applicata
Fenomeni ondulatori; onde elastiche in Medicina
Dott. F. Fiori

8 gennaio ore 14,30, Aula A, 15, 22, 29 gennaio 2008 ore 16,30, Aula E

2° Anno

1. FORUM MULTIPROFESSIONALI DI SCIENZE UMANE

00003 - *Storia della Medicina (Fisiologia)*
Coordinatore Prof.ssa S. Fortuna
9-16-23-30 gennaio 2008, ore 16,30 Aula S

00005 - *Organizzazione sanitaria (Igiene generale ed applicata)*
Coordinatore Prof. F. Di Stanislao
10-17-24-31 gennaio 2008, ore 14,30 Aula S

2. CORSI MONOGRAFICI

00010 - Emergenze Medico-Chirurgiche
Rianimazione cardio-polmonare
Dott.ssa E. Adrario
7, 21, 28 gennaio 2008, ore 16,30 Aula S

00017 - Medicina di Laboratorio
Resistenza nei Gram Positivi
Prof. P.E. Varaldo
8, 15, 22, 29 gennaio 2008, ore 16,30, Aula A

00018 - Microbiologia
Patogeni intracellulari e problematiche connesse
Prof.ssa B. Facinelli
8, 15, 22, 29 gennaio 2008, ore 14,30, Aula S

3° Anno

00010 - Scienze Mediche
Rianimazione cardio-polmonare
Dott.ssa E. Adrario
7, 21, 28 gennaio 2008, ore 16,30, Aula S

4° Anno

00010 - Scienze Mediche
Rianimazione cardio-polmonare
Dott.ssa E. Adrario
7, 21, 28 gennaio 2008, ore 16,30, Aula S

00058 - Chirurgia Orale
Nuovi biomateriali e nuove tecniche di utilizzo in chirurgia orale
Prof. F. Bambini
10, 17, 24, 31 gennaio 2008, ore 14,30-17,00, Clinica Odontostomatologica, Aula 1



5° Anno

00010 - Scienze Mediche

Rianimazione cardio-polmonare

Dott.ssa E. Adrario

7, 21, 28 gennaio 2008, ore 16,30, Aula S

00024 - Igiene generale ed applicata

I profili assistenziali

Prof. F. Di Stanislao

8, 15, 22, 29 gennaio 2008, ore 16,30, Aula S

00036 - Medicina legale

Deontologia, bioetica, medicina legale delle professioni mediche e sanitarie

Prof. A. Tagliabracci

8, 15, 22, 29 gennaio 2008, ore 14,30, Aula B

CLM in Scienze Infermieristiche ed Ostetriche

2° Anno

1. FORUM MULTIPROFESSIONALI DI SCIENZE UMANE

00005 - Organizzazione sanitaria

(Igiene generale ed applicata)

Coordinatore Prof. F. Di Stanislao

10, 17, 24, 31 gennaio 2008, ore 14,30 Aula S

2. CORSO DELLA CROCE ROSSA ITALIANA

00008 - Corso propedeutico per l'inserimento nel corpo

delle Infermiere volontarie della Croce Rossa Italiana

9, 16, 23, 30 gennaio 2008, Aula B ore 16,30-19,30

3. CORSI MONOGRAFICI

00060 - Ulteriori Conoscenze Linguistiche

Inside the NHS

Prof. M. Barchiesi

11, 28, 25 gennaio 2008, ore 14,30-16,00, Aula C

CLM in Scienze delle Professioni Sanitarie Tecniche Diagnostiche

2° Anno

1. FORUM MULTIPROFESSIONALI DI SCIENZE UMANE

00005 - Organizzazione sanitaria

(Igiene generale ed applicata)

Coordinatore Prof. F. Di Stanislao

10-17-24-31 gennaio 2008, ore 14,30 Aula S

2. CORSI MONOGRAFICI

00060 - Ulteriori Conoscenze Linguistiche

Inside the NHS - Prof. M. Barchiesi

11, 28, 25 gennaio 2008, ore 14,30-16,00, Aula C

CLM in Scienze delle Professioni Sanitarie della Riabilitazione

1° Anno

FORUM MULTIPROFESSIONALI DI SCIENZE UMANE

00003 - Storia della Medicina (Fisiologia)

Coordinatore Prof.ssa S. Fortuna

9, 16, 23, 30 gennaio 2008, ore 16,30 Aula S

CL in Educatore Professionale

POLO DIDATTICO DI ANCONA

1° Anno

CORSI MONOGRAFICI

00062 - Metodologie dell'educazione professionale e del servizio sociale

Autismo ed intervento educativo

Dott.ssa M. Di Foglia

8, 15, 22, 29 gennaio 2008, ore 14,30, Aula E

POLO DIDATTICO DI JESI

2° Anno

CORSI MONOGRAFICI

00065 - Metodologie dell'educazione professionale 1

L'approccio psicocorporeo nel trattamento della disabilità: la disciplina della Danza Movimento Terapia

Dott.ssa D. Saltari

7, 14, 21, 28 gennaio 2008 ore 14,30-17,00

00066 - Psichiatria

Elementi di riabilitazione psichiatrica e psicosociale

Dott. S. Polimanti

11, 18, 25 gennaio 2008 ore 14,30-17,00



POLO DIDATTICO DI ANCONA

3° Anno

CORSI MONOGRAFICI

00068 - Metodologie dell'educazione professionale 2
La mutualità come risorsa: i gruppi di Auto Mutuo Aiuto nella realtà dei servizi socio-sanitari
Dott.ssa D. Saltari
10, 17, 24, 31 gennaio 2008, ore 14,30, Aula E

00069 - Organizzazione dei servizi socio-sanitari
L'integrazione socio-sanitaria nella rete dei servizi
Prof. F. Di Stanislao
11, 18, 25 gennaio 2008, ore 14,30, Aula E

CL in Fisioterapia

1° Anno

CORSI MONOGRAFICI

00073 - Morfologia Umana
Anatomia dell'Apparato Locomotore
Prof. M. Morroni
8, 15, 22, 29 gennaio 2008 ore 14,30
Aula Area Lauree Triennali, Edificio Eustachio, I Piano

00074 - Scienze Motorie
La deambulazione: sviluppo, fisiologia e principali pattern fisiologici
Ftp G. Censi
9, 16, 23, 30 gennaio 2008 ore 14,30
Aula Area Lauree Triennali, Edificio Eustachio, I Piano

2° Anno

CORSI MONOGRAFICI

00078 - Clinica del Movimento
Clinimetria delle malattie reumatiche: scale di valutazione
Prof. F. Salaffi
7, 10, 14, 17, 21 gennaio 2008 ore 14,30
Aula Area Lauree Triennali, Edificio Eustachio, I Piano

3° Anno

CORSI MONOGRAFICI

00082 - Riabilitazione Neuropsicologica
La relazione paziente-terapista
Prof.ssa M.G. Ceravolo
9, 16, 23, 30 gennaio 2008, ore 16,30, Aula E

CL in Igienista Dentale

1° Anno

CORSI MONOGRAFICI

00085 - Morfologia Umana
Anatomia funzionale della cavità orale
Prof. A. Giordano
9, 16, 23, 30 gennaio 2008, ore 14,30, Clinica Odontostomatologica, Aula 1

00088 - Morfologia Umana
Anatomia microscopica
Prof. M. Castellucci, Dott.ssa P. Ciarmela
9, 16, 23, 30 gennaio 2008, ore 16,30, Aula A

00092 - Scienze propedeutiche
La professione infermieristica in Italia: etica, deontologia ed evoluzione dell'identità professionale
Dott.ssa A. Cucchi; Dott.ssa C. Borgognoni
8, 15, 22, 29 gennaio 2008, ore 16,30, Aula C

CL in Infermieristica

POLO DIDATTICO DI ANCONA

1° Anno

CORSI MONOGRAFICI

00087 – Infermieristica Generale
Sicurezza in Ospedale
Dott. S. Ortolani
7, 14, 21, 28 gennaio 2008, ore 16,30-19,00, Aula D

00088 – Morfologia Umana
Anatomia microscopica
Prof. M. Castellucci, Dott.ssa P. Ciarmela
9, 16, 23, 30 gennaio 2008, ore 16,30-19,00, Aula A



2° Anno

CORSI MONOGRAFICI

00091 - Biochimica e Biologia
Cellule staminali e medicina rigenerativa
Dott.ssa M. Mattioli Belmonte
7, 14, 21, 28 gennaio 2008, ore 14,00-16,30, Aula C

00092 - Infermieristica applicata alla Medicina Interna Generale
La professione infermieristica in Italia: etica, deontologia ed evoluzione dell'identità professionale
Dott.ssa A. Cucchi; Dott.ssa C. Borgognoni
8, 15, 22, 29 gennaio 2008, ore 16,30-19,00, Aula C

00093 - Scienze neurologiche
Abilità Counseling nella relazione d'aiuto
Dott.ssa A. Cucchi, Dott.ssa M.C. Bellardinelli
(aperto anche agli Studenti del 1° e 3° anno di corso)
10, 17, 24, 31 gennaio 2008, ore 16,30-19,00, Aula D

00094 - Radioprotezione
Tecniche di diagnostica per immagini nella pratica clinica
Prof. E. De Nigris
9, 16, 23, 30 gennaio 2008, ore 16,30-19,00, Aula D

00137 - Medicina interna generale e Farmacologia
Malattie sessualmente trasmesse
Dott. A. Ciavattini
11, 18, 25 gennaio 2008, ore 16,30-19,00, Aula D

3° Anno

1. CORSO DELLA CROCE ROSSA ITALIANA

00008 - Corso propedeutico per l'inserimento nel corpo delle Infermiere volontarie della Croce Rossa Italiana
30 gennaio, ore 13,00-16,30, Aula D

2. CORSI MONOGRAFICI

00095 - Chirurgia Generale e Specialistica
La Chirurgia dell'anziano
Prof. V. Suraci
30 gennaio 2008, ore 13,00-16,30, Aula D

00096 - Chirurgia Gen. e Specialistica
Le urgenze vascolari
Prof. F. Alò

10, 17, 24, 31 gennaio 2008, ore 14,00-16,30, Aula D

POLO DIDATTICO DI PESARO

1° Anno

CORSI MONOGRAFICI

00101 - Infermieristica Generale
Il Codice Deontologico dell'infermiere
Dott.ssa M. Nicolino
7 gennaio, ore 13,00-19,00, 15 gennaio 2008, ore 8,30-14,30

3° Anno

1. CORSO DELLA CROCE ROSSA ITALIANA

00008 - Corso propedeutico per l'inserimento nel corpo delle Infermiere volontarie della Croce Rossa Italiana
9 - 16 - 23 - 30 gennaio, ore 13,00-16,30, Aula D del Polo Didattico di Ancona

2. CORSI MONOGRAFICI

00109 - Chirurgia Generale e Specialistica
Sintomi, patologie urologiche e strumentario
Prof. G. Muzzonigro, Dott. D. Minardi
9, 16, 23 gennaio ore 14,30-18,30

POLO DIDATTICO DI MACERATA

1° Anno

CORSI MONOGRAFICI

00114 - Infermieristica Generale
L'infermiere e le infezioni ospedaliere
Dott.ssa S. Carpano
9, 16, 23 gennaio 2008 ore 15,00-19,00

2° Anno

CORSI MONOGRAFICI

00119 - Scienze neurologiche
Il gruppo multiprofessionale: comunicazione e dinamica interpersonale
Dott.ssa A. Annessi
9, 16, 23 gennaio 2008, ore 15,00-19,00

**POLO DIDATTICO DI ASCOLI PICENO****1° Anno****CORSI MONOGRAFICI**

00124 - Infermieristica Generale
Il Counseling infermieristico nella relazione d'aiuto
Dott.ssa L. Passaretti
7-9-10 gennaio 2008 ore 14,00-18,00

2° Anno**CORSI MONOGRAFICI**

00127 - Infermieristica applicata alla Medicina Interna Generale
Infermieristica: buona pratica e ricerca
Dott.ssa P. Ciccanti
9-16-23 gennaio 2008 ore 14,00-18,00

00128 - Scienze neurologiche
I gruppi di auto mutuo aiuto nell'assistenza al paziente cronico
Dott. A. Tancredi
30 gennaio 2008, ore 14,00-18,00

POLO DIDATTICO DI FERMO**1° Anno****CORSI MONOGRAFICI**

00131 - Infermieristica Generale
Il pensiero etico dell'infermieristica
Dott. S. Marcelli
7, 10 gennaio 2008, ore 8,30-11,30

CL in Ostetricia**2° Anno****CORSI MONOGRAFICI**

0094 – Radioprotezione
Tecniche di diagnostica per immagini nella pratica clinica
Prof. E. De Nigris
9, 16, 23, 30 gennaio 2008, ore 16,30-19,00, Aula D

00137 - Travaglio-Parto
Malattie sessualmente trasmesse

Dott. A. Ciavattini
11, 18, 25 gennaio 2008, ore 16,30-19,00, Aula D

3° Anno**1. CORSO DELLA CROCE ROSSA ITALIANA**

00008 – Corso propedeutico per l'inserimento nel corpo delle Infermiere volontarie della Croce Rossa Italiana
9 - 16 - 23 - 30 gennaio 2008, ore 13,00-16,30, Aula D del Polo Didattico di Ancona

2. CORSI MONOGRAFICI

00140 - Emergenze Medico-Chirurgiche
Shock in ostetricia, rianimazione materna, rianimazione neonatale
Dott. N. Cester
7, 14, 21, 28 gennaio 2008, ore 14,00-16,30, Aula C

00141 - Tecniche Diagnostiche
Valutazione della coppia sterile
Relatore da definire
7, 14, 21, 28 gennaio 2008, ore 16,30-19,00, Aula E

CL in Tecniche della Prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro**POLO DIDATTICO DI ANCONA****1° Anno****CORSI MONOGRAFICI**

00142 - Anatomia e Istologia
Biotecnologie di supporto all'Istologia in campo umano ed ambientale
Dott.ssa A. Pugnali
8, 15, 22, 29 gennaio 2008, ore 14,30, Aula C

00144 - Scienze propedeutiche
Le radiazioni nell'ambiente e nei luoghi di lavoro
Dott. F. Fiori
10, 17, 24, 31 gennaio 2008, ore 14,30, Aula C

POLO DIDATTICO DI FERMO**2° Anno**



CORSI MONOGRAFICI

00148 - Scienze della prevenzione nell'ambiente
Illuminotecnica
Prof. M. Paroncini
21, 28 gennaio 2008, ore 9,30-13,00

00149 - Scienze medico-chirurgiche
Prevenzione dei traumi nel lavoro
Dott. A. Gigante
24, 31 gennaio 2008, ore 14,30-18,00

**CL in Tecniche di Radiologia Medica, per
Immagini e Radioterapia**

1° Anno

CORSI MONOGRAFICI

00158 - Morfologia Umana
Gli Organi di senso
Prof. M. Morroni
11, 18, 25 gennaio 2008, ore 14,30, Aula D

2° Anno

CORSI MONOGRAFICI

00161 - Tecniche ed apparecchiature di diagnostica per
immagini I
La RM del Sistema Nervoso Centrale
Dott. G. Polonara
8, 15, 22, 29 gennaio 2008, ore 16,30-18,30, Dip.to
Scienze Radiologiche, Aula RMN



Dai Poli didattici periferici

News dalla sede del Corso di Laurea in Infermieristica di Ascoli Piceno

È iniziato il nuovo anno accademico (2007/2008) presso le varie sedi del CdL in Infermieristica dell'Università Politecnica delle Marche.

Per Ascoli si tratta del 2° anno di attività. Infatti l'11 ottobre del 2006 è stato inaugurato il 1° anno del Corso di Laurea in Infermieristica, dopo 8 anni dallo "smantellamento" della Scuola Infermieri (l'ultimo 3° anno si concluse nel 1997). All'inaugurazione erano presenti le Autorità locali e regionali, Il Rettore dell'Università Politecnica delle Marche Prof. Pacetti, il Preside della Facoltà di Medicina e Chirurgia Prof. Manzoni, Il Presidente del Corso di Laurea in Infermieristica sede di Ascoli Prof. D'Errico, nonché docenti, studenti, dipendenti della ZT 13 e giornalisti.

La formazione degli Infermieri ad Ascoli fu istituita nell'anno formativo 1972-73, presso l'ex Ente Ospedaliero "C. e G. Mazzoni", con autorizzazione del Ministero della Sanità di concerto con il Ministero della Pubblica Istruzione, con decreto n. 900.8/II-6/3 dell'1/12/1972.

Per un quarto di secolo sono stati diplomati infermieri, ma sono stati anche realizzati corsi di durata annuale di formazione post-base per caposala, assistenti sanitari, infermieri addetti all'area critica (rianimazione, sala operatoria-strumentisti, dialisi, cardiologia).

L'interruzione della formazione *in loco* (solo a livello teorico perché il tirocinio si poteva comunque svolgere ad Ascoli) non ha fatto certo piacere alla cittadinanza, ma è stato comunque chiaro per tutti che la preparazione di un professionista importante come l'Infermiere dovesse avvenire in ambito universitario.

In questi ultimi anni a livello locale sono state quindi create le condizioni per poter avere il polo universitario del corso di laurea in Infermieristica: sede adeguata, strumenti didattici all'avanguardia, ecc..

Gli studenti, nell'anno accademico 2006/07, si sono impegnati nello studio e nella realizzazione di attività "extra": castagnata l'11 novembre, festa di Natale con buffet di pizze e dolci e addirittura fuochi d'artificio, cena di fine lezioni nel mese di luglio presso un noto locale della riviera Sanbenedettese.

Il tirocinio è stato realizzato, e si sta tuttora svolgendo, anche presso la ZT 12 di San Benedetto, per gli studenti del posto.

E' ovvio quindi che siano state individuate Guide di tirocinio anche presso la Zona Territoriale di San Benedetto del Tronto.

Per uniformare le conoscenze e l'approccio verso gli studenti da parte delle guide di tirocinio di due Zone territoriali diverse, si è pensato di organizzare, nel mese di giugno scorso, un apposito corso di aggiornamento, con rilascio di crediti ecm, presso il Centro Formazione della ZT 13 di Ascoli, che è anche sede del Corso di Laurea.

Il corso, dal titolo "Un approccio alle problematiche educative per guide di tirocinio del Corso di Laurea in Infermieristica", due edizioni, ognuna della durata di 5 ore, ha avuto l'obiettivo di far acquisire alle guide di tirocinio delle due zone le conoscenze sulla funzione formativa e certificativa esercitata dalle guide

stesse e dai tutor, nonché di far conoscere i riferimenti normativi del corso di laurea infermieristica, il regolamento del tirocinio clinico, le caratteristiche del processo formativo degli infermieri (aree di esperienza).

Durante il corso si è anche discusso su come migliorare le capacità relazionali e comunicative nel rapporto formativo con lo studente e su come acquisire competenze per l'analisi e la risoluzione delle problematiche relative alla gestione del tirocinio (ad esempio con formazione all'uopo organizzata dalla Facoltà ad Ancona).

Da quanto esposto si può evincere che presso il polo didattico di Ascoli c'è entusiasmo ed impegno, sia da parte degli studenti che da parte dei docenti e degli operatori professionali coinvolti.

Dott.ssa Luciana Passaretti
Coordinatore AFPTC. CL. Infermieristica, Ascoli Piceno

Relazione conclusiva sul "Corso di formazione Infermieri guida di tirocinio" (Edizioni n. 1 - 2 - 3 - 4) C.L. in Infermieristica - Polo Didattico di Pesaro

Premessa

L'infermiere-guida di tirocinio rappresenta quella figura che, collaborando con i tutors, è punto di riferimento costante per lo studente nella realtà operativa; accompagnando lo studente nell'apprendimento clinico, egli si impegna a creare le condizioni necessarie affinché il tirocinio diventi un vero "set formativo".

L'esperienza di formazione dell'infermiere guida di tirocinio, oltre a rappresentare il prezioso contributo al processo di apprendimento clinico degli studenti, costituisce un momento privilegiato anche per l'*équipe* assistenziale e la qualità dei servizi, nonché per l'organizzazione del lavoro sia a livello di U.O. che di azienda.

Pertanto si è sentita l'esigenza di procedere ad un approfondimento sull'attività di tirocinio, che è ancora, in molti casi, un elemento di incertezza, sia sul piano istituzionale, che sul piano organizzativo venendo affidato, spesso, al coinvolgimento improvvisato dei singoli operatori e servizi.

L'obiettivo, quindi, è quello di "attrezzarsi per il tirocinio" favorendo, di conseguenza, anche l'arricchimento e lo sviluppo professionale di ciascuno, attraverso il confronto con le proposte formative.

L'organizzazione di questo corso era presente da tempo nelle intenzioni dell'A.O. "San Salvatore" ma ha trovato una forte opportunità nell'avvio del Polo didattico di Pesaro, per il C.L. in Infermieristica, data la rilevanza della componente pratica, relativa alle attività professionalizzanti, ovvero il tirocinio, sicuramente fondamentale nel percorso formativo dello studente.

L'organizzazione del corso è stata condotta dal personale dell'Ufficio Conoscenza e Formazione del personale dell'Azienda Ospedaliera "Ospedale San Salvatore di Pesaro" ed ha segnato un momento di forte collaborazione fra i due settori dell'ufficio stesso: settore formazione ed aggiornamento del personale (Coordinatore: Dott.ssa Laura Diotalevi) e settore universitario (Coordinatore Dott.ssa Milena Nicolino).

Obiettivi del Corso

Permettere all'Operatore "guida di tirocinio" di acquisire conoscenze circa il significato di "apprendimento dall'esperienza" e di comprendere il suo ruolo nell'accompagnamento degli studenti infermieri durante il tirocinio in relazione agli obiettivi formativi previsti per anno di corso ed alla valutazione. In particolare:

- riflettere sullo specifico professionale infermieristico;
- conoscere i principali elementi della formazione universitaria;
- acquisire conoscenze in merito:
 - alla formazione professionale,
 - ai metodi strumenti per favorire l'apprendimento degli studenti
- alla valutazione;
- saper definire tempi, modi e spazi per l'accompagnamento dello studente in tirocinio;
- identificare le tappe del processo di valutazione;
- capire il significato di apprendimento dall'esperienza ed attuare una "relazione educativa" con lo studente.

Destinatari

Prevista la partecipazione di n. 76 operatori circa (infermieri ed 1 ostetrica), con funzione di "guida" nelle sedi di tirocinio per il C.L. in Infermieristica Polo didattico di Pesaro, così distribuiti: A.O. San Salvatore n. 32; Asur: Zona Terr.le n. 1 Pesaro n. 10; Asur: Zona Terr.le n. 2 Urbino n. 17; Asur: Zona Terr.le n. 3 Fano n. 17

Articolazione del progetto

Il corso si è svolto per quattro edizioni; ogni edizione si è articolata in n. cinque moduli della durata di 4 ore ciascuno.

Programma e date

Il programma si è articolato in cinque moduli: Dallo specifico professionale infermieristico all'analisi degli obiettivi formativi. La relazione infermiere-studente. L'apprendimento degli adulti. La valutazione dello studente. La valutazione della funzione tutoriale e del tirocinio, dal maggio al novembre 2007.

Docenti

Personale che collabora nelle attività professionalizzanti per gli studenti del C.L. in Infermieristica del Polo di Pesaro: Coordinatore AFPTC, Tutor a tempo pieno e parziale. Interni (A.O. San Salvatore): M. Nicolino, A. Silvestrini. Esterni (Tutor, dipendenti di altre aziende della provincia di Pesaro): L. De Col (Urbino), D. Giovannini (Fano), V. Bellazecca (Zona 1 Pesaro). Dr. P. Sacchetti (psicologo).

La scelta dei docenti è stata condotta seguendo il criterio fondamentale di gestire il corso con gli operatori coinvolti nel processo formativo ed, in particolare, con coloro che progettano e seguono, nelle diverse sedi, il percorso clinico, anche al fine di favorire un confronto più proficuo e di contestualizzare al meglio i contenuti del corso.

La necessità di ricorrere ad un unico docente esterno, con qualifica di psicologo, è emersa per la particolarità dell'argomento da trattare, che richiede una competenza specifica sulle tematiche della relazione educativa con lo studente.

Metodologia

Interattiva con momenti di discussione in plenaria, lavori di gruppo, *role play*.

Il materiale didattico relativo ai diversi moduli, alle relazioni ed ai lavori di gruppo, è disponibile presso la sede del Polo didattico di Pesaro - V.le Trieste n. 391.

Costo complessivo del corso

Euro 5000,00 circa (il corso è inserito nel piano di formazione 2007, dell'Azienda Ospedaliera "San Salvatore di Pesaro")

Commenti e valutazione

La partecipazione al corso è stata dell' 88.15% (n. 30 partecipanti dell'Azienda Ospedaliera, n. 8 della Zona 1 di Pesaro, n. 11 della Zona 3 di Fano e n.17 della Zona n. 2 di Urbino), per un totale di n. 67 partecipanti nelle 4 edizioni.

I partecipanti hanno dimostrato interesse ed estrema collaborazione nelle attività didattiche previste.

La valutazione del corso e dei docenti è stata espressa su una scala da 1 a 5, dove 1 esprime il valore più basso e 5 esprime il valore di massimo gradimento, secondo le griglie proposte dal sistema regionale per l'ECM.

I partecipanti alle 4 edizioni (tot. 67) hanno espresso un gradimento nei confronti del corso (argomento trattato, organizzazione, metodologie...) così come segue:
valutazione 5 = 50.50%; valutazione 4 = 31.85%; valutazione 3 = 4.32%; valutazione 2 = 0.64%; valutazione 1 = 0

Il gradimento nei confronti dei docenti è stato più che soddisfacente.

Dai confronti con i professionisti sono emersi elementi rilevanti per la qualità del tirocinio, quali:

- maggiore attenzione nell'inserimento degli studenti nelle strutture cliniche, anche con momenti strutturati di *briefing*;
- maggiore coinvolgimento dell'*équipe* assistenziale nel percorso formativo dello studente;
- previsione di momenti strutturati di *debriefing* da parte di guide e tutor per stimolare e favorire l'apprendimento dall'esperienza;

Inoltre sono state formulate proposte circa:

- lievi modifiche ai criteri della scheda di valutazione certificativa;
- definizione di criteri per la valutazione dell'infermiere-guida da parte dello studente.

Si è data concretezza a quest'ultimo aspetto, prevedendo delle attività per le guide di Pesaro Azienda Ospedaliera. Si è costituito un gruppo di lavoro per redigere una bozza di scheda di valutazione della "funzione di guida" che verrà poi sottoposta alla discussione in plenaria; per la stessa si prevede una prima sperimentazione a partire dai primi mesi dell'anno 2008. Altro materiale prodotto recentemente ed a seguito del corso di formazione e, tuttora in fase di valutazione ed ufficializzazione in azienda, è:

- procedura per le modalità di individuazione delle guide e per lo svolgimento della funzione (job description della fun-

zione di guida di tirocinio);

- regolamento aziendale per disciplinare le modalità relative all'eventuale selezione interna per guide ed alla ripartizione del compenso previsto.

È stato infine individuato il personale per la funzione di "guida di tirocinio" per il Polo didattico di Pesaro, che ha partecipato al corso di formazione.

Dott.ssa Milena Nicolino
 Coordinatore AFPTC. CL. Infermieristica, Pesaro
 Responsabile scientifico del corso

L'Infermiere con Laurea Specialistica o con Master in Coordinamento e le competenze comunicazionali

La comunicazione organizzativa

"Non è possibile non comunicare... non esiste un comportamento che non sia comunicativo".
 Paul Watzlawick

Fino ad oggi, in tutti gli ambiti di lavoro, è stata rimarcata l'importanza della Comunicazione corretta ed adeguata alle varie circostanze e si è pensato che in pochi giorni, se non addirittura in poche ore, si potesse fare "formazione" ed aiutare così gli operatori ad affrontare questa dimensione.

In realtà, anche dopo i corsi di formazione-aggiornamento persistono moltissimi problemi comunicazionali all'interno delle aziende sanitarie.

Tutte le attività professionali individuate ad esempio per l'Infermiere con laurea specialistica, o con Master in coordinamento, nelle diverse funzioni di prevenzione, diagnosi precoce ed educazione alla salute, di assistenza, di educazione sanitaria, di gestione, di formazione, di consulenza, di ricerca, richiedono specifiche competenze comunicazionali per l'acquisizione delle quali dovrebbero essere inseriti, nei corsi di formazione universitaria, specifici percorsi.

I percorsi comunicazionali propri delle Aziende che operano nel campo sanitario e socio-sanitario si riconducono a tre tipologie di comunicazione:

Comunicazione bi-direzionale (es. medico-paziente, infermiere-paziente, counselling del Medico di Medicina Generale) nella quale emerge la centralità del cittadino-utente, da soddisfare;

Comunicazione interna, per favorire il processo di integrazione necessario per una "messa a rete" dei servizi sanitari e sociali, che, utilizzando strumenti (es. riunioni ecc.) e processi organizzativi (Carta dei servizi ecc.), pone particolare attenzione al personale dipendente, da valorizzare e motivare.

(In molte aziende viene attualmente realizzato un *Piano di Comunicazione Sanitaria aziendale* che prevede 4 fasi, ad ogni fase conseguono azioni e scopi precisi:

- analisi delle necessità comunicative,
- formulazione del piano di comunicazione,
- realizzazione delle azioni di comunicazione interna,
- valutazione degli effetti della comunicazione)

Comunicazione esterna, per favorire una strategia informativa nei confronti del cittadino-utente e per il miglioramento dell'immagine dell'azienda mediante un corretto rapporto con i mass media; questo tipo di comunicazione è incentrato sulla qualità del prodotto sanitario, da perseguire.

Si assiste oggi al passaggio da una gestione aziendale di tipo gerarchico-burocratico ad una di tipo economico-aziendale (competitivo) che non può prescindere da un uso sempre più ampio e integrato della comunicazione.

I cambiamenti rilevati pertanto nei modi di gestire e governare le aziende e nei supporti comunicazionali sono talmente importanti da richiedere la definizione di un nuovo paradigma che interpreti e definisca le nuove forme di comunicazione necessarie.

Infatti se cambiano le forme organizzative e la comunicazione ne diventa una componente di importanza strategica, cambiano anche i concetti utili per interpretarla. I tradizionali concetti di comunicazione interna, esterna e di prodotto diventano pertanto obsoleti.

Da una approfondita analisi teorica sulle numerose teorie e approcci che affrontano il collegamento tra organizzazione e marketing da un lato e comunicazione "d'impresa" dall'altro, da una particolare raccolta dati su importanti aziende nazionali e studio di casi è stato formulato il seguente paradigma della comunicazione organizzativa:

"La comunicazione organizzativa, nell'accezione del nuovo paradigma che qui viene proposto, può essere dunque definita come l'insieme dei processi di creazione, di scambio e di condivisione di messaggi informativi e valoriali all'interno delle diverse reti di relazioni che sostituiscono l'essenza dell'organizzazione e della sua collocazione nel suo ambiente. Essa coinvolge i membri interni, i collaboratori interno-esterni e tutti i soggetti esterni in qualche modo interessati o coinvolti nella vita dell'organizzazione compresi i suoi clienti effettivi o potenziali. Essa costituisce parte integrante dei processi produttivi e decisionali e dei rapporti con gli ambienti esterni; viene usata per definire e condividere la missione, la cultura, i valori d'impresa; viene impiegata inoltre per sviluppare la qualità dei prodotti e dei servizi; favorisce infine la visibilità all'interno e all'esterno di tutta l'organizzazione, delle sue attività, delle sue politiche e dei cambiamenti in corso." (Emanuele Invernizzi).

Il concetto di comunicazione descritto identifica, comprende e integra tutti i processi comunicazionali necessari alla vita e allo sviluppo dell'organizzazione, ingloba il concetto di comunicazione interna, di comunicazione esterna e di prodotto.

Per esplicitare tutti i contenuti del paradigma della comunicazione organizzativa sono stati individuati quattro livelli che coprono tutte le attività di comunicazione che una azienda può erogare verso l'esterno o verso l'interno.

La comunicazione funzionale. Comprende tutte le informazioni di tipo operativo necessarie a supportare i diversi processi produttivi e decisionali interni e l'attività degli operatori di front-line e le informazioni necessarie a supportare i processi di cooperazione produttiva esterni.

Strumenti: colloqui e riunioni di lavoro, lettere e circolari

informative, bacheche, opuscoli e riviste, manuali.

La comunicazione informativa. Riguarda tutte le informazioni necessarie a far conoscere l'azienda nel suo complesso o nelle sue parti importanti, le sue strategie e le sue politiche ai diversi pubblici, interni o esterni. Serve per migliorare la *visibilità*, cioè che realmente l'azienda è, (è superato il concetto di "immagine"). E' svolta dall'ente specialistico preposto che può sollecitare l'intervento dei manager aziendali soprattutto quando *il mezzo più usato è la comunicazione interpersonale*. Altri mezzi e strumenti sono le riviste aziendali, le interviste rilasciate dal top management, le comunicazioni tramite posta elettronica, le bacheche, le lettere personalizzate, le brochure aziendali e le guide ai servizi dell'azienda, gli articoli redazionali, le inserzioni a pagamento e le pubblicità sui giornali nazionali e locali. Inoltre è da aggiungere la comunicazione interpersonale agita dai capi e dai singoli professionisti con le persone che collaborano con loro o con le quali devono stabilire rapporti di collaborazione.

La comunicazione formativa. Riguarda innanzitutto l'attività formativa vera e propria effettuata in contesti specialistici o sul luogo di lavoro; riguarda inoltre le modalità di condivisione delle strategie, della missione, dei valori, della cultura e della simbologia dell'azienda utili per formare e coinvolgere i destinatari e renderli a loro volta capaci di coinvolgere collaboratori e clienti-utenti. Può essere rivolta all'interno e all'esterno e può essere gestita dal top management, da manager o da specialisti della formazione e della comunicazione.

Strumenti: tipici della formazione d'aula, in particolare scelta dei contenuti da trasmettere, rappresentati dalle competenze per la comunicazione mediata e interpersonale e di tipo interpersonale (training on the job).

La comunicazione creativa. Si attua in tutte le situazioni organizzate per realizzare occasioni di scambio e di dialogo sia verticale che orizzontale, dove il sapere si trasferisce e si crea, spesso in modo informale. Gli obiettivi della comunicazione creativa possono essere la generazione e la trasmissione di un sapere innovativo, la creazione di ambiti di cooperazione e di scambio, la soluzione dei problemi. Tali obiettivi assumono una crescente importanza nelle imprese decentrate, a rete. La comunicazione creativa è quindi quella che si instaura ad esempio nei gruppi di miglioramento continuo della qualità, nelle task force costituite, con soggetti appartenenti a funzioni e a paesi diversi, per la soluzione di problemi di importanza strategica per l'impresa, nei gruppi di progettazione interdipartimentali e interfunzionali, nelle relazioni con settori di clienti-utenti, effettivi e potenziali, per rispondere a esigenze particolari o per conoscere i loro bisogni. **Strumenti:** di tipo interpersonale con il supporto delle tecnologie informatiche (posta elettronica). Questo tipo di comunicazione è destinata ad espandersi con il diffondersi delle forme organizzative a rete e con l'aumento dei *Knowledge workers* all'interno delle aziende.

Proposizioni che definiscono il paradigma della comunicazione organizzativa:

È importante mantenere e sviluppare una forte integrazione tra comunicazione interna e comunicazione esterna, nel senso

che entrambe devono essere simili e che iniziative di comunicazione esterna hanno effetti positivi per l'interno dell'azienda e che iniziative di comunicazione interna hanno effetti positivi verso l'esterno;

I contenuti dell'attività di comunicazione si ampliano: dal solo sostegno dell'immagine al sostegno di attività importantissime per l'azienda (definizione e diffusione di valori guida, innovazioni organizzative e gestionali, cambiamenti strategici quali ad esempio l'accorpamento di più ASL – l'ASUR- l'Area Vasta - l'Azienda Ospedali Riuniti...).

Gli strumenti della comunicazione si estendono: dalla tradizionale comunicazione scritta si passa ad un forte sviluppo della **comunicazione interpersonale** e della formazione ad essa connessa e all'affiancamento di forme di **consulenza comunicazionale**. E' pertanto implicito nel concetto di comunicazione organizzativa la diffusione delle competenze comunicazionali tra tutti i soggetti organizzativi, proprio perché ciascuno di essi, manager ed operatori, sono o devono diventare dei comunicatori, sia verso l'interno che verso l'esterno. Poiché comunicatori non si nasce ma spesso si diventa, la formazione e in particolare quella sulle competenze comunicazionali diventa una componente imprescindibile di qualunque programma di comunicazione aziendale integrata.

Il presidio strategico e l'impiego di tecniche gestionali evolute rappresentano gli indicatori del grado di sviluppo raggiunto dalla comunicazione organizzativa e dell'importanza che essa ha assunto nelle aziende nelle quali è stata impiegata.

La comunicazione deve riferirsi a **valori guida** ben definiti, espliciti e condivisi dal management e da tutte le persone per mantenere l'indispensabile livello di coerenza tra tutte le iniziative comunicazionali, tra di loro e con gli atti gestionali e organizzativi e per attivare adeguate sinergie tra di essi.

Il paradigma della comunicazione organizzativa si afferma quindi per il bisogno di un supporto comunicazionale ampio e integrato, che vede tra gli attori protagonisti anche *gli infermieri e gli infermieri con laurea specialistica o con master in coordinamento*, professionisti impegnati in tutte le forme di comunicazione descritte.

Il fine ultimo e complessivo della comunicazione organizzativa è quindi lo **sviluppo della trasparenza dell'azienda**, rendendo espliciti i valori guida, i principi etici e la cultura di riferimento, i criteri organizzativi, i processi gestionali e produttivi, le caratteristiche dei servizi; tale sviluppo comporta conseguentemente un aumento delle potenzialità (competitive) dell'organizzazione.

Bibliografia di riferimento:

- 1) E. Invernizzi *La comunicazione organizzativa nel governo dell'impresa* Giuffrè Ed, Milano 1996
- 2) A. Alfano *La comunicazione della salute nei Servizi sanitari e sociali Guida Pratica* - Il Pensiero Scientifico Editore, Roma, Sett. 2001.

Dott.ssa Luciana Passaretti
Coordinatore AFPTC. CL. Infermieristica, Ascoli Piceno



A CURA DI UGO SALVOLINI

Consiglio di Amministrazione del 23/11/2007

Notizie sulle principali decisioni

Il Presidente ha dato le seguenti comunicazioni:

- 1) Le elezioni dei rappresentanti del Personale Tecnico Amministrativo hanno dato il seguente risultato:
Consiglio di Amministrazione: Ing. Raul Castagnani, Dott. Stefano Pianella; Senato Accademico: Sig. Francesco Graziosi, Sig.ra M. Antonietta Alegi.
- 2) A breve il Consiglio sarà chiamato ad esprimere un parere sulla Programmazione triennale 2007/2009.
- 3) È stato fatto un aggiornamento della Legge Finanziaria con riferimento, in particolare, alla posizione assunta dalla CRUI nei confronti degli articoli relativi all'Università.
- 4) Il Consiglio Studentesco ha scritto un parere in merito all'esenzione delle tasse al primo anno.
- 5) L'andamento delle iscrizioni mostra un aumento del 7,6% sulle lauree triennali alla stessa data dello scorso anno.

Autorizzazioni ed individuazioni procedure di spesa

Sono state approvate le seguenti autorizzazioni ed individuazioni procedure di spesa:

- 1) Affidamento servizio bus per viaggi di istruzione.
- 2) Adesione dell'Università all'Associazione NETVAL.
- 3) Lavori di trasformazione di alcuni locali della Facoltà di Ingegneria.
- 4) Contratto per approvvigionamento Energia elettrica.

Contratti e convenzioni

Sono stati approvati i seguenti contratti e convenzioni:

- 1) Convenzione tra il CIRS ed il Comune di San Benedetto del Tronto.
- 2) Convenzione tra il CIRS e la Società FIBRE NET S.r.l.
- 3) Convenzione tra l'Istituto di Idraulica e Infrastrutture Viarie ed il Comune di Gabicce Mare.
- 4) Convenzione tra il Dip.to di SASC ed il Dip.to di Oncologia, Biologia e Genetica dell'Università degli Studi di Genova.
- 5) Convenzione tra l'Istituto di Malattie Infettive e Medicina Pubblica e l'ASUR Zona Territoriale n. 3 di Fano.
- 6) Convenzione tra l'Istituto di Microbiologia e Scienze Biomediche e la Indesit Company.
- 7) Contratto di comodato tra l'Università di Roma "La Sapienza" ed il Dip.to SASC.
- 8) Convenzione tra il Dip.to SAPROV e l'Ass. Onlus Amici del Gabbiano.
- 9) Convenzione tra il Dip.to SAPROV e l'ARSSA - Regione Abruzzo.

- 10) Convenzione tra il Dip.to DARDUS e la EDILMIX S.r.l.
- 11) DIIGA - Universität Hohenheim - Stuttgart - Consortium Agreement CERCOST.
- 12) Convenzione tra l'Istituto di Malattie Infettive e Medicina Pubblica e la Soc. Villa Silvia S.r.l.
- 13) Accordo tra l'Istituto di Biologia e Genetica e l'ICRAM.
- 14) Atto aggiuntivo alla convenzione con l'ASSAM.
- 15) Convenzione attuativa con l'Università "La Sapienza" di Roma - Dip.to di Fisiologia Umana e Farmacologia.
- 16) Contratto tra Università Politecnica delle Marche (Dip.to di Architettura, Costruzioni e Strutture) e la Società di Spin off "Progetto Costruzione Qualità" S.r.l. per la concessione in uso di spazi e servizi.
- 17) Dip.to di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali - Contratto di concessione in licenza non esclusiva del brevetto comunitario - varietà di fragola "Sveva".
- 18) Rinnovo incarico per l'aggiornamento dei documenti di valutazione dei rischi.

Prestazioni d'opera

Sono state autorizzate le seguenti prestazioni d'opera:

- 1) Incarico per consulenza psicologica a studenti disabili.
- 2) Comitato di coordinamento Progetto AERCA - Contratto per prestazione d'opera.
- 3) Comitato di coordinamento Progetto AERCA - Contratto per prestazione d'opera.
- 4) Selezione pubblica per affidamento incarico accatastamento 2° lotto Fac. Medicina.

Assegni di ricerca

È stato autorizzato il conferimento ed il rinnovo di alcuni assegni di ricerca richiesti dalle strutture.

Regolamenti

Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:

- 1) Modifiche al Regolamento Corsi di perfezionamento.
- 2) Modifica Regolamento Master di secondo livello in "Biosicurezza delle piante geneticamente modificate" con modalità didattica a distanza.

Personale Tecnico Amministrativo a tempo determinato: proroghe e progetti miglioramento servizi

Sono stati autorizzati una proroga di personale di cat. B1 per le esigenze dell'Orto Botanico ed un nuovo progetto miglioramento servizi per una unità di cat. C1 area tecnica tecnico scientifica ed elaborazione dati.

Varie ed eventuali

Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:

- 1) Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Anticipo su progetto di ricerca (Dip.ti di Energetica e SASC).





- 2) Dip.to SAPROV - Istituzione borsa di studio.
- 3) Ist.to di Malattie Infettive e Medicina Pubblica - Istituzione borsa di studio.
- 4) Integrazione contratto con COLSER Servizi S.C.R.L..
- 5) È stato riconfermato il prof. Neri quale componente delegazione Azienda Agraria.
- 6) Contributo di euro 15.000,00 Società Novartis Pharma S.p.A. al Dipartimento di Scienze Medico e Chirurgiche.
- 7) Rinnovo nomina Presidente e Consiglio di Amministrazione della Fondazione di Medicina Molecolare e Terapia Cellulare.
- 8) Donazione di euro 12.000,00 Società IPSEN (Istituto di Scienze Materno Infantili- Clinica Urologia)
- 9) Contributo di euro 12.000,00 Società Johnson +Johnson Medical SpA (Istituto di Scienze Materno Infantili- Clinica Ostetrica).
- 10) Sottoscrizione accordo Finanziario per mobilità Erasmus.
- 11) Mancato preavviso assegnista di ricerca.

Appunti dal Senato Accademico del 27/11/2007

Notizie sulle principali decisioni

Comunicazioni del Presidente

Il Presidente ha dato le seguenti comunicazioni:

- 1) Benvenuto alla prof.ssa Clementi ed alla dott.ssa Espinosa che entrano a far parte del Senato Accademico in rappresentanza, rispettivamente, dei Direttori di Dipartimento dell'area C e dei Ricercatori.
- 2) Le elezioni dei rappresentanti del Personale Tecnico Amministrativo in Senato Accademico hanno dato il seguente risultato: sig.ra M. Antonietta Alegi, sig. Francesco Graziosi. Il Presidente, a nome del Senato Accademico, ringrazia il sig. Marco Maria Mariotti per il lavoro svolto durante il mandato.
- 3) Il Presidente aggiorna il Senato Accademico sulla Legge Finanziaria 2007 sottolineando, in particolare, la posizione assunta dalla CRUI sugli articoli relativi ad incarichi ed assunzioni di personale.
- 4) Il Presidente ha dato lettura di una nota inviata dal Consiglio Studentesco in merito all'esonero delle tasse al primo anno per gli studenti marchigiani diplomati con 100 e lode.
- 5) La crescita del numero complessivo delle matricole alla laurea triennale delle cinque facoltà è pari al 7,6%. Risulta consistente (+ 5%) l'incremento dei nuovi iscritti ai corsi di laurea specialistica.

Regolamenti

Sono stati approvate le modifiche ai seguenti regolamenti:

- 1) Regolamento Corsi di perfezionamento.

- 2) Regolamento Master di secondo livello in "Biosicurezza delle piante geneticamente modificate" con modalità didattica a distanza.

- 3) Norme e principi per l'effettuazione di stage all'estero.

Avvio procedure programmazione triennale 2007/2009

Sono stati approvati alcuni principi di carattere generale sui quali avviare la programmazione triennale 2007/2009 prevista per il mese di gennaio 2008.

Sistema di identità su web

Sono stati approvati alcuni principi per una normativa grafica a carattere vincolante da far adottare a tutte le componenti dell'Ateneo.

Piani di studio via web e aspetti collegati (Supplement ...)

È stato approvato un programma di lavoro per avviare nuovi servizi on line per studenti, docenti e segreteria tra cui la verbalizzazione on line degli esami.

Sono stati adottati i seguenti provvedimenti:

- 1) Ratifica DD.RR..
- 2) Rinnovo Centro Interdipartimentale di ricerca per l'Adriatico e i Balcani (C.I.R.A.B.).
- 3) Ist.to di Malattie Infettive e Medicina Pubblica - Istituzione borsa di studio.
- 4) Dip.to SAPROV - Istituzione borsa di studio.
- 5) Parziale accoglimento richiesta deroga utilizzo fondi ricerca scientifica d'Ateneo - Ist.to di Biotecnologie Biochimiche.
- 6) Deroga regolamento assegnazione borse di studio a favore di laureati.
- 7) Assegnazione borsa di studio aggiuntiva dottorato cittadini extracomunitari (rettifica del. n. 691 del 26/10/07).
- 8) Autorizzazioni a risiedere fuori sede a.a. 2007/2008 - Professori.
- 9) Autorizzazioni a risiedere fuori sede a.a. 2007/2008 - Ricercatori.
- 10) Contratti per attivazione corsi integrativi retribuiti - approvazioni e deroghe.
- 11) Contratti per attivazione corsi ufficiali retribuiti - approvazioni e deroghe.
- 12) Attribuzione compito didattico prof.ssa Paola Marangolo.

Ripartizione posti Ricercatore

Sono stati suddivisi n. 20 posti di ricercatore da coprire mediante procedure di valutazione comparativa nel seguente modo: Agraria 1 - Economia 5 - Ingegneria 8 - Med. e Ch. 4 - Scienze 2

È stato preso inoltre l'impegno di assegnare per l'anno 2008 n. 10 posti di ricercatore da ripartire nella misura di n. 2 per ciascuna Facoltà.



Dieci anni di *Lettere dalla Facoltà*

Nell'auditorium Montessori, Lunedì 17 Dicembre, con la partecipazione autorevole di Luigi Frati e la presenza graditissima di Eugenio Gaudio, abbiamo festeggiato i dieci anni di pubblicazione di *Lettere dalla Facoltà*.

Nell'occasione sono stati presentati sia i dieci volumi corrispondenti alle dieci annate della rivista, sia il fascicolo n.12 del 2007 dedicato all'Indice generale e all'Indice degli Autori.

Sfogliando gli uni e gli altri ci si rende conto delle finalità del progetto editoriale, costruito per fornire agli Studenti informazioni corrette e tempestive, ma anche per contribuire alla loro formazione professionale ed umana.

Il primo obiettivo è stato quello di rendere gli Studenti partecipi degli eventi accademici ed edotti di quanto mensilmente si discute e si delibera ai diversi livelli degli organi istituzionali, dalla Commissione Didattica al Consiglio di Facoltà, dal Senato Accademico al Consiglio di Amministrazione, dalla Segreteria di Presidenza alla Segreteria Studenti.

Sempre nel campo dell'informazione i *Dossier* hanno riportato annualmente i Regolamenti Didattici di quasi tutti i Corsi di Laurea, i core curricula di molti di essi, mentre i *Supplementi*, da prima nel numero di uno poi di due, infine di tre per anno, sono stati riservati alla Guida alla Facoltà, con la descrizione degli obiettivi e dei contenuti di ogni Corso di Insegnamento ed i calendari dell'attività elettiva compresa nell'offerta didattica della Facoltà.

Nell'ambito della *formazione* si è operato in due direzioni, riportando i contenuti di alcuni eventi didattici di particolare significato e di interesse generale - rubriche *Conferenze della Settimana Introduttiva alla Facoltà*, *Corsi Monografici* - sia dedicandone altre - *Forum Multiprofessionali*, *Lecture di Bioetica*, *Incontri di Scienza e Filosofia*, *Riflessioni antropologiche* - ad argomenti di antropologia, bioetica ed etica clinica, deontologia, epistemologia, filosofia, metodologia, psicologia, nella convinzione che la formazione nelle Scienze umane costituisca integrazione indispensabile di quella nelle Scienze naturali.

Si è tenuto conto ancora dell'*educazione alla ricerca* in almeno tre rubriche: Ricerca Clinica, che ha riportato sia riassunti e commenti di articoli di particolare rilievo apparsi nella letteratura internazionale, sia abstracts strutturati di articoli scientifici prodotti in Facoltà; gli *Editoriali*, nei quali vengono presentati i risultati delle principali linee di ricerca dei Docenti; *Dignità di stampa*, nella quale si è data piena concretezza a questa affermazione pubblicando la sintesi delle tesi che sono state ritenute degne di pubblicazione e che in realtà costituiscono, per il rigore scientifico con cui sono state condotte, veri modelli "didattici" di conduzione della ricerca.

La rivista ha inoltre in più occasioni ospitato *Documenti*, quasi sempre frutto di ricerche originali, relativi alle radici storiche della cultura medica marchigiana; si è trattato di contributi molto importanti che hanno permesso di ricostruire la storia della Medicina nelle Marche, l'evoluzione del progresso scientifico, gli uomini che ne sono stati i protagonisti. Queste ricerche, che hanno permesso di rivisitare gli antichi Studi di Medicina, le Biblioteche marchigiane di tradizione, le Confraternite quali prima forma di assistenza sociale, erano state presentate in una serie di Congressi annuali della Facoltà ed alcune di essere raccolte nella Collana di Scienze umane. È interessante sottolineare come questa opera di valorizzazione della cultura marchigiana nei secoli si sia compiuta con la collaborazione dell'associazione *Le Cento Città*, collaborazione che ha quindi rappresentato un felice esempio di integrazione facoltà-territorio.

Nelle pagine che seguono sono riportati i manifesti dei nove convegni prodotti uno per anno dalla Facoltà (Figg. 1-9), le copertine dei primi sette volumi (Figg. 10-16) della collana Scienze Umane, il manifesto della Settimana Introduttiva (Fig. 17), assieme alla presentazione di alcune rubriche (Figg. 18-29) fatta il 17 dicembre in occasione della celebrazione dei dieci anni della rivista. (G.D.)



Fig. 1 - Primo convegno di Facoltà.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ANCONA
Congresso annuale della Facoltà di Medicina e Chirurgia

Il Metodo clinico, oggi

da Augusto Murri alla Medicina Basata sulle Evidenze

Ancona, 17 giugno 2000
ORE 9,30 - 13,30
Sede della Facoltà - Via Tronto, 10
Torrette di Ancona

Presentazione di Tullio Manzoni,
Preside della Facoltà

Relazioni di Vito Cagli, Giovanni Danieli,
Giovanni Federspil, Giovanni Pomponio,
Cesare Scandellari, Luciano Vettore

Conclusioni di Claudio Rugarli

SECRETARIA
Sig.re Daniela Pissonei, Daniela Monturri
Tel. 071 2204101 - Fax 071 2261093
E-mail: isk@inmedan.univpm.it



Augusto Murri e la Medicina del suo tempo

Ancona 16 giugno 2001
ore 9.00-13.00
Sede della Facoltà
Via Tronto, 10
Aula D - Torrette di Ancona

Introduzione
Tullio Manzoni

Relazioni
Vito Cagli
Giovanni Federspil
Cesare Scandellari
Luciano Vettore

Interventi preordinati di
Giacomo Del Vecchio, Olivio Galeazzi, Giuseppe Galli

Conclusioni
Claudio Rugarli

Presentazione del volume
Augusto Murri,
Lezioni di Clinica Medica 1883-1884
Cinquantasei lezioni inedite, raccolte dai suoi Studenti
prefazione di Cesare Scandellari
a cura di Giovanni Danieli

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ANCONA
Congresso annuale della
Facoltà di Medicina e Chirurgia

Figg. 2-3 - Secondo e terzo Convegno annuale di Facoltà.

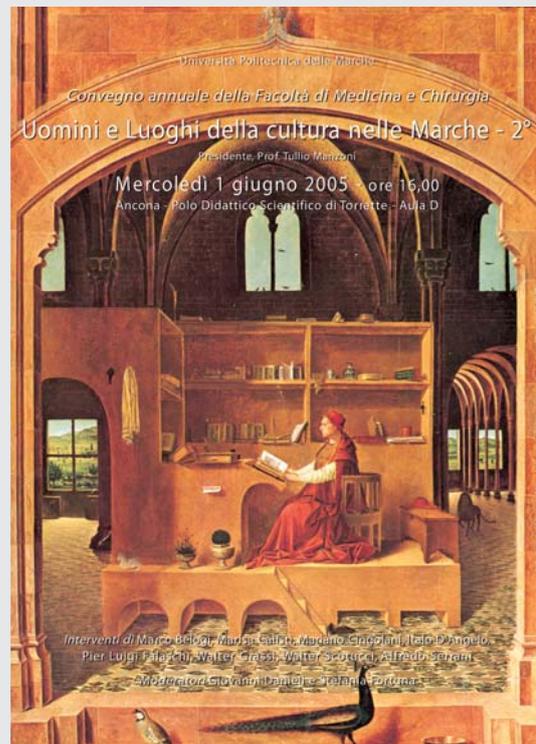
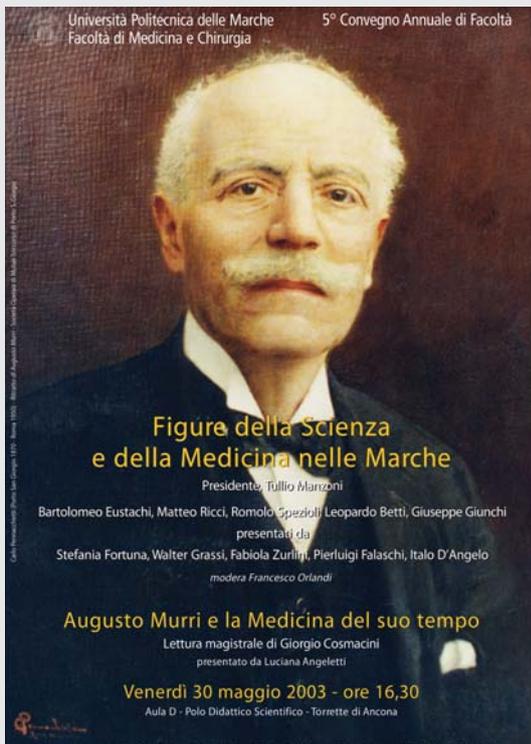


Fig. 4-5-6-7 - Quarto, quinto, sesto e settimo Convegno annuale di Facoltà.

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

CONVEGNO ANNUALE DELLA FACOLTÀ
con la collaborazione di
Le Cento Città - Associazione per le Marche

Caritas e Sanità

*Dalle antiche opere pie, confraternite, congregazioni di carità
all'istituzione assistenziale nelle Marche - Presiede Tullio Manzoni*

ANCONA - 23 GIUGNO 2006 - ORE 15,30
POLO DIDATTICO SCIENTIFICO - TORRETTE DI ANCONA

Letture introduttive di Antonio Brancati - Relazioni di Marco Belogi, Grazia Calegari, Marisa Calisti, Costanza Costanzi, Enrico Paciaroni, Tullio Tonini - Moderano Giovanni Danielli, Evio Hermas Ercoli, Maria Luisa Polichetti Canti

UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

Università Politecnica delle Marche
Facoltà di Medicina e Chirurgia

Convegno Annuale della Facoltà

Uomini e Luoghi della Cultura nelle Marche

Presiede Tullio Manzoni

Andrea Bacci, Angelo Celli, Giulia Bonarelli Modena
L'antico Studio Medico di Urbino, La Biblioteca Comunale
L. Benincasa di Ancona
I beni artistici degli Ospedali S. Angelo Magno di Ascoli Piceno
e Umberto I di Ancona

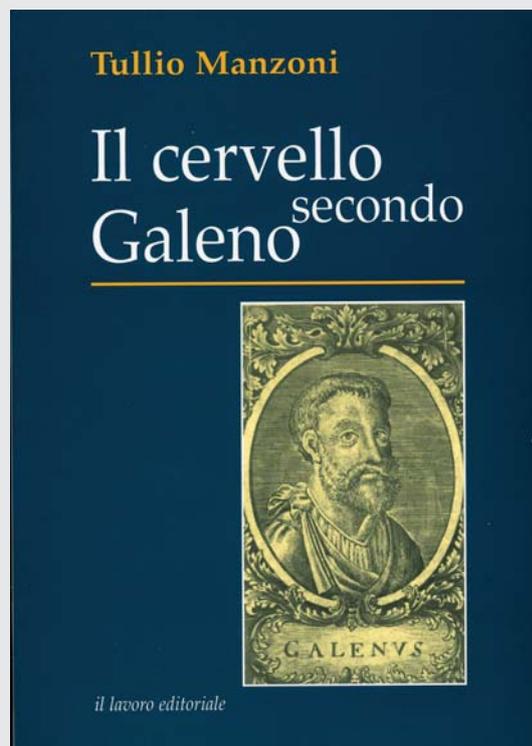
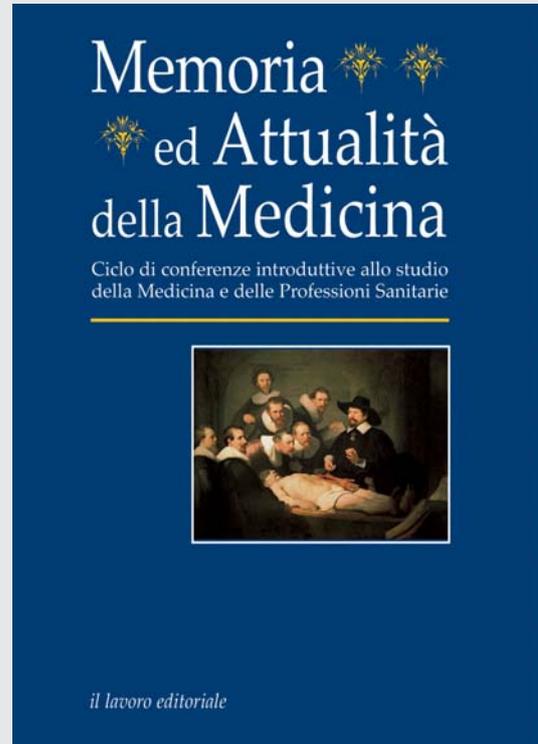
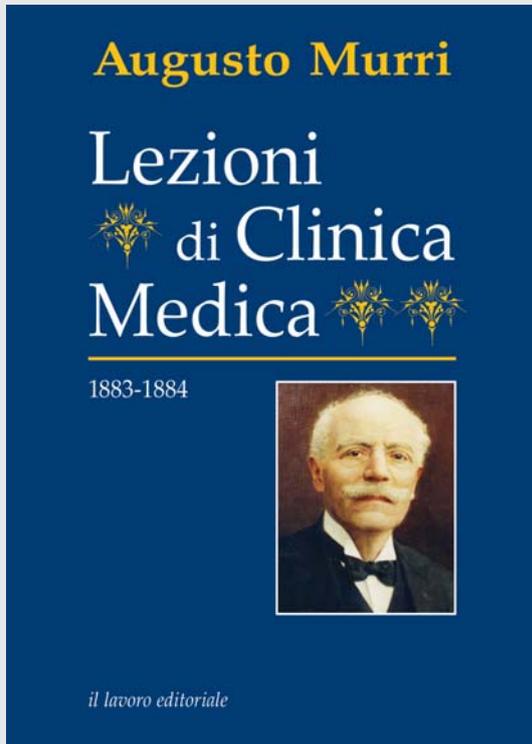
Interventi di Alessandro Aiardi, Gianfranco Aiudi, Marco Belogi, Alberto Bevardi, Paola Bonifazi, Giovanni Danelli,
Evio H. Ercoli, Stefania Fortuna, Mario Luni, Enrico Paciaroni, Stefano Papetti, Alberto Pellegrino, Tullio Tonini

Ancona 8 giugno 2007 ore 16,00
Auditorium Montessori - Polo Murri
Facoltà di Medicina - Torrette di Ancona

in collaborazione con
Le Cento Città
Associazione per le Marche

Ancona, Palazzo Mengoni Ferretti, sede della Biblioteca Comunale L. Benincasa

Fig. 8-9 - Ottavo e nono Convegno annuale di Facoltà.



Figg. 10-13 - Volumi 1, 2, 3, 4 della Collana Scienze Umane.

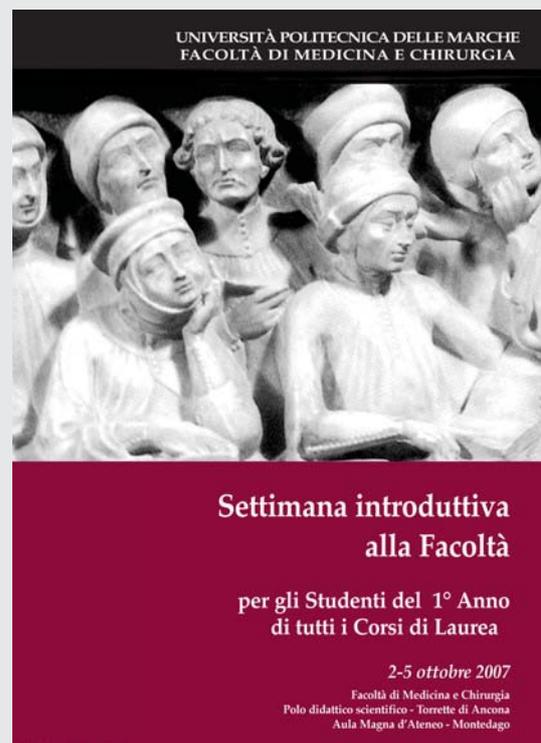
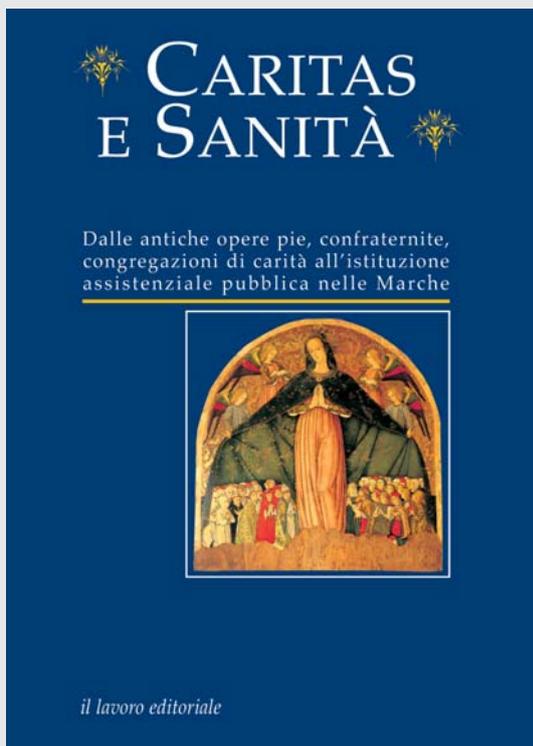
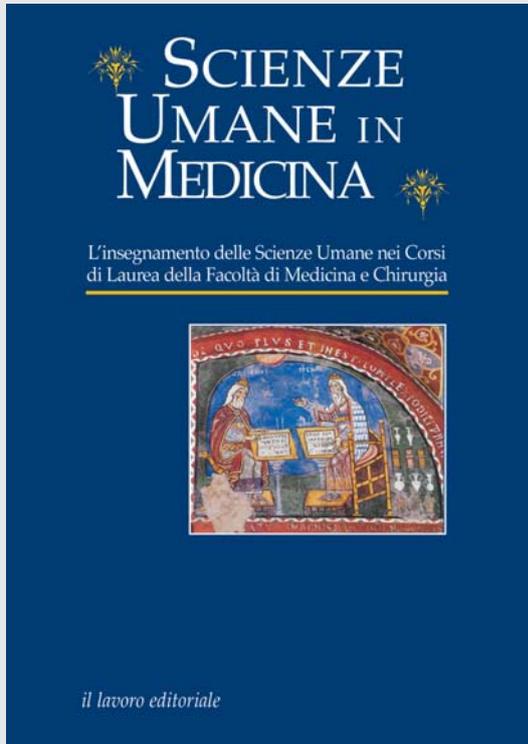


Fig. 14-16 - Volumi 5, 6, 7 della Collana Scienze Umane. Fig. 17 - Manifesto della Settimana introduttiva alla Facoltà.

Corsi monografici

Corsi monografici tenuti nell'ambito del programma di Attività Didattiche Elettive della Facoltà, per tutti i Corsi di Laurea

Erica Adrario, Isidoro Annino, Gabriele Borsetti, Flavia Carle, Stefano Cascinu, Andrea Ciavattini, Gianfranco Gensini, Mario Guerrieri, Laura Morbidoni, Giovanni Muzzonigro, Bernardo Nardi, Milena Nicolino, Angelo Turi, Laura Volante

Forum Multiprofessionali di Scienze Umane

In numero di trentanove, riservati agli Studenti di tutti i Corsi di Laurea Magistrale, svolti in Facoltà, ciascuno in tre incontri consecutivi, su temi di antropologia, bioetica ed etica clinica, deontologia, epistemologia, filosofia, metodologia, psicologia, politiche sanitarie e storia della medicina

Dignità di stampa

Tesi di Laurea discusse nel periodo gennaio 2006-ottobre 2007 e premiate con la "dignità di stampa"

Alessandro Bittoni (Riccardo Cellerino), Leonardo Chioldi (Vittorio Saba), Rita D'Ascenzio (Orazio Gabrielli), Sara Frontalini (Paolo Pelaia), Simona Gatti (Carlo Catassi), Luca Grassetto (Giovanni Di Benedetto), Silvia Marzocchini (Antonio Benedetti), Elisa Morioni (Massimo Scerrati), Cecilia Silvi (Andrea L. Tranquilli), Cristian Tranà (Cristina Marmorale), Nicola Valeri (Stefano Cascinu), Paolo Vincenti (Armando Gabrielli)

a Medicina, di sera

Incontri di Scienza e Filosofia
a cura di Fiorenzo Conti e Franco Angeleri

Scritti di Franco Angeleri, Fiorenzo Conti, Mauro Dorato, Gustav Kuhn, Andrea Minelli



Memoria ed attualità della Medicina

Trenta letture tenute nelle diverse edizioni della *Settimana Introduttiva alla Facoltà*, per la presentazione di alcuni ambiti formativi

Francesco Alò, Antonio Benedetti, Graziella Biagini, Giovanni Biasi, Gabriele Borsetti, Marco Boscaro, Flavia Carle, Saverio Cinti, Fiorenzo Conti, Giovanni Danieli, Marcello M.D'Errico, Guidalberto Fabris, Francesco Felicciotti, Andrea Giacometti, Walter Grassi, Mario Guerrieri, Pietro Leoni, Tullio Manzoni, Laura Mazzanti, Maria Montroni, Riccardo Muzzarelli, Giovanni Muzzonigro, Paolo Pelaia, Antonio Procopio, Leandro Provinciali, Daniele Rodriguez, Paolo Russo, Franco Rustichelli, Vittorio Saba, Giorgio Scalise, Matteo Valentino

Biblioteche marchigiane di tradizione

Fondi storici di Medicina

Introduzione di Flavia Emanuelli
Comunale di Fermo (Maria Chiara Leonori, Vera Nigrisoli Warnhjelm, Natalia Tizi, Fabiola Zurlini)
Comunale di Samano (Laura Venanzi)
Comunale di Urbania (Maria Patti)
Federiciana di Fano (Marco Ferri)
Mozzi Borgetti di Macerata (Alessandra Sfrappini)
Oliveriana di Pesaro (Antonio Brancati)
Tomistica di Monsampolo (Rosa Marisa Borracini Verducci)
Valentiniana di Camerino (Pierluigi Falaschi, Daniela Branciani)



Album

Sei biblioteche con la riproduzione di alcuni volumi:

Monastero dei Padri Cappuccini di Ancona
Monastero dei Padri Agostiniani di Tolentino
Biblioteca Universitaria di Urbino
Biblioteca Comunale Benincasa di Ancona
Biblioteca di Iowa City
Biblioteca Mozzi-Borgetti di Macerata

Ventotto biografie di personalità marchigiane della scienza e della cultura, con illustrazioni delle loro opere

cura di Stefania Fortuna e dei Direttori di Biblioteca Alessandro Aiardi, Maria Chiara Leonori, Alessandra Sfrappini e Collaboratori

Uomini e luoghi della cultura nelle Marche

Scritti provenienti in gran parte dai Convegni annuali della Facoltà dedicati alla conoscenza e alla valorizzazione del patrimonio culturale della Regione

Sono stati oggetto di studio, tra i personaggi Lorenzo Cappelli, Eugenio Centanni, Diacinto Cestoni, Antonio Flaiani, Giovanna Garzoni, Bernardino Genga da Mondolfo, Augusto Murri, Matteo Ricci e, in un apposito dossier. Altre voci altre stanze: Bartolomeo Eustachio, Luigi Luciani, Maria Montessori ed ancora Augusto Murri e Matteo Ricci

I luoghi della cultura visitati sono stati: Il Collegio Nolfi nella città di Fano, lo Studio medico di Camerino, lo Studio generale di Macerata,, lo Studio medico di Urbino, le Confraternite Santa Croce di Fano e dell'Annunziata di Pesaro

Bioetica

Lecture dal Master di Bioetica Generale e Clinica

Adozione degli embrioni – Biogiuridica - Bioetica con l'infanzia- Disabilità – Trapianti – Sperimentazione in pediatria – Mutilazione genitali femminili

Paola Baiardi, Adriano Bompiani, Sergio Comazzi, Lorenzo D'Avack, Giampiero Griffo, Fabrizio Mambro, Sergio Nordio

a cura di Adriano Tagliabracci con la collaborazione di Luisa Borgia e Laura Mazzarini

Storia della Medicina

Rubrica dedicata alla Storia della Medicina nelle Marche, dagli albori ad oggi, curata da Francesco Orlandi, autore di venticinque dei trentasette documenti pubblicati

Gli altri scritti sono di Giuseppe Amici, Luciana Angeletti, Giorgio Cosmacini, Giovanni Danieli, Stefania Fortuna (3 contributi), Olivio Galeazzi, Bernardo Nardi, Gilberto Piccinini, Alfredo Serrani, Fiorella Valentini

Riflessioni antropologiche

Appunti di viaggio

1) La nascita, 2) L'incontro, 3) La cura
di Marco Grilli

Comitato Editoriale

il Direttore, Tullio Manzoni

i Membri, Francesco Alò, Maurizio Battino, Fiorenzo Conti, Giuseppe Farinelli, Stefania Fortuna, Loreta Gambini, Giovanni Muzzonigro, Ugo Salvolini

la Redazione, Antonella Ciarmatori, Maria Laura Fiorini, Giovanna Rossolini

collaborazione per i Supplementi: Francesca Gavetti, Emanuela Manoni

La Segretaria di Redazione, Daniela Pianosi



PIERGIORGIO STORTONI, ANDREA L. TRANQUILLI
 Istituto di Scienze Maternali e Infantili
 Clinica Ostetrica e Ginecologica
 Università Politecnica delle Marche

Alpha Haemoglobin Stabilizing Protein (AHSP) placentare e patologie della gravidanza

Introduzione

L'*Alpha haemoglobin stabilizing protein* (AHSP) è una proteina di recente acquisizione, la cui specifica funzione è quella di stabilizzare transitoriamente altre molecole all'interno della cellula. Gino Miele, assieme ad altri ricercatori del Roslin Institute di Midlothian in Scozia, ha per primo studiato tale fattore, sottolineando nell'ambito delle sue ricerche riguardanti le encefalopatie spongiformi trasmissibili (TSE) una preziosa correlazione tra queste patologie e i livelli di espressione dell'AHSP, e aprendo la strada alla possibilità di usare tale *chaperone* molecolare quale marker periferico di tali affezioni¹.

La principale funzione dell'AHSP viene espletata nel globulo rosso, dove tale proteina è in grado di interagire e mantenere in soluzione l' α -globina libera nel corso della biosintesi dell'emoglobina tetramerica^{2,4}. L' α -globina libera è altamente dannosa per la cellula ematica in quanto si comporta da monomero instabile. La sua azione deleteria si esplica nell'indurre la formazione di specie reattive dell'ossigeno (ROS) con conseguente danno ossidativo e formazione di precipitati intracellulari^{3,5}.

La sindrome HELLP è una severa variante della pre-eclampsia con una sostanziale morbilità e mortalità materna e perinatale: essa è caratterizzata da emolisi microangiopatica (H) ed enzimi epatici elevati (EL), entrambi gli aspetti secondari all'insulto epatocellulare, e da un basso numero di piastrine (LP).

Come per la pre-eclampsia, l'eziologia e la patogenesi della sindrome HELLP non sono pienamente conosciute.

La più frequente causa di restrizione di crescita intrauterina (IUGR) in un feto normalmente formato è la patologia vascolare materna in associazione con la pre-eclampsia⁶ e la conseguente alterata perfusione utero-placentare⁷. Cause meno frequenti sono condizioni quali l'ipertensione cronica⁷, l'insufficienza renale⁸, il lupus eritematoso sistemico, l'anemia cronica, la sindrome da anticorpi anti-fosfolipidi e il diabete pre-gestazionale⁹. La IUGR e la pre-eclampsia sono disordini specifici della gravidanza che hanno in comune un'alterata placentazione^{10,11}.

Tuttavia, le loro manifestazioni cliniche sono profondamente diverse: mentre la pre-eclampsia ha importanti conseguenze per la madre in quanto sviluppa ipertensione e proteinuria, la IUGR coinvolge la crescita fetale senza impatto sulla salute della gestante¹².

Le cause della morte fetale intrauterina (IUFD) sono molteplici. Le anomalie genetiche rappresentano un gruppo eziologico importante anche se sono più spesso responsabili della maggior parte degli aborti spontanei (AS). Non meno importanti sono le condizioni patologiche placentari, i problemi connessi alla trombofilia materna, la deprivazione sociale, le infezioni e molti altri fattori materni. Tuttavia, i dati rilevati da numerosi studi evidenziano che il 50% circa delle morti fetali risulta essere inspiegato e viene spesso riferito ad una generica asfissia intrauterina. Questo aspetto sottolinea che un significativo numero delle patologie ostetriche considerate risulta di tipo idiopatico. In questo ultimo caso, si ipotizza che lo stress ossidativo abbia un ruolo preponderante.

Lo studio è nato con l'intento di colmare parte della lacuna esistente nella letteratura odierna che al momento non offre studi circa l'esistenza di una possibile relazione tra la *noxa* iniziale e il successivo danno cellulare fetale che è alla base delle patologie ostetriche considerate.

L'obiettivo è stato quello di valutare i livelli di espressione del gene dell'*ahsp* nelle placentate delle pazienti sane (gravidanze a termine, interruzioni volontarie della gravidanza) e in quelle affette dalle patologie ostetriche considerate (IUGR, HELLP, IUFD e ASR). Ci si è proposto, inoltre, di ricercare una possibile correlazione tra la gravità della patologia e i livelli di espressione del gene *ahsp* sia a livello di RNA messaggero sia di proteina.

L'indagine non ha valutato solo il coinvolgimento dell'AHSP nella risposta allo stress in gravidanza, ma ha anche cercato di studiare se la sua espressione può essere indirettamente collegata alla capacità vitale della cellula fetale ed alla sua riserva funzionale potenziale.

Lo studio è stato effettuato presso la Clinica Ostetrica e Ginecologica, Istituto di Scienze Maternali e Infantili e AOU OO RR Ancona, in collaborazione con l'Istituto di Biotecnologie Biochimiche dell'Università Politecnica delle Marche.

Materiali e Metodi

In questo studio sono state considerate le gravidanze complicate da IUGR, definita come circonferenza addo-

Tesi di Laurea di Piergiorgio Stortoni, presentata e discussa in Facoltà il 19 luglio 2007, Relatore Prof. Andrea Luigi Tranquilli, Correlatore Prof.ssa Monica Emanuelli.

minale fetale (CA) inferiore al quinto percentile per l'età gestazionale secondo le curve di crescita standard, quelle complicate dalla sindrome HELLP, definita con specifici parametri quali pressione arteriosa sistolica maggiore di 160 mmHg e/o pressione arteriosa diastolica maggiore di 110 mmHg, conta piastrinica inferiore a 100000/cc, transaminasi epatiche maggiori di 70 U/l, lattico deidrogenasi (LDH) maggiore di 600 U/l, le gravidanze complicate da morte fetale intrauterina (IUFD), valutata ecograficamente come mancanza dei movimenti attivi fetali e assenza dell'attività cardiaca fetale a partire dalla ventiduesima settimana di gestazione. Infine, sono stati considerati gli aborti spontanei ripetuti (ASR), definiti come paziente con numero di aborti maggiore di due, espulsione assente, parziale o completa del prodotto del concepimento entro la ventiduesima settimana gestazionale o, qualora la stessa non sia nota, si considera il peso fetale (inferiore a cinquecento grammi) o la lunghezza vertice tallone (inferiore a venticinque centimetri).

Il campionamento è consistito nel prelievo, dopo parto cesareo, di tessuto placentare di dieci pazienti con gravidanza fisiologica a termine, dieci pazienti con gravidanza complicata da HELLP syndrome, dieci pazienti con restrizione di crescita intrauterina, sei pazienti con morte fetale intrauterina, sei pazienti con aborti spontanei ripetuti e, infine, sette pazienti con interruzione volontaria di gravidanza (IVG).

Circa gli ASR e le IVG, la revisione della cavità uterina è stata effettuata con cucchiaino a bordi smussi o in aspirazione tramite cannula.

Nel gruppo IUFD, pazienti con patologie materne preesistenti o altri disordini ostetrici sono state escluse dallo studio.

I criteri di esclusione sono stati il diabete mellito, la rottura prematura delle membrane, l'inizio di travaglio di parto, le patologie infettive, renali, endocrine ed altre malattie croniche materne.

L'età gestazionale è stata determinata secondo i criteri ostetrici basati sulla data dell'ultima mestruazione o sulla valutazione ultrasonografica entro la ventesima settimana gestazionale. Le pazienti considerate che hanno effettuato l'interruzione volontaria di gravidanza non presentavano patologie ostetriche o altri disordini concomitanti. Il range temporale relativo alle IVG va dall'ottava alla dodicesima settimana gestazionale.

L'indicazione al taglio cesareo nel gruppo di pazienti in studio era rappresentata dal deterioramento dello

stato materno e/o fetale; per i controlli era rappresentata da una presentazione podalica o da una pregressa isterotomia. Con il consenso informato della paziente e nel rispetto della *privacy*, immediatamente dopo il taglio cesareo, sono stati eseguiti prelievi di 1,5 x 1,5 x 1,5 cm a livello della faccia materna della placenta. I campioni, immediatamente dopo il prelievo, sono stati congelati in azoto liquido e conservati a -80 °C. Il tempo totale massimo per le procedure è stato di 10 minuti.

Si è proceduto con l'estrazione dell'RNA da placenta, la sua successiva retrotrascrizione in DNA complementare e l'analisi mediante Real-time PCR. Per quanto riguarda la proteina, dal tessuto placentare è stato preparato l'omogenato proteico che poi è stato assoggettato ad elettroforesi in condizioni denaturanti prima di effettuare il Western blot e la rivelazione della proteina in chemiluminescenza.

La Real-Time PCR permette la simultanea quantificazione e amplificazione del DNA stampo grazie all'emissione di un segnale di fluorescenza in seguito all'aggiunta, nella miscela di reazione, di un intercalante fluorescente. I passaggi chiave sono la denaturazione del DNA stampo, l'*annealing* con la successiva estensione dei *primer* e, infine, l'emissione della fluorescenza che segue la cinetica di amplificazione del DNA stampo. Nel nostro studio è stata effettuata una quantizzazione assoluta del messaggero che consiste nell'amplificare diluizioni scalari, a concentrazione nota, di plasmide in cui è stato clonato un frammento del gene dell'*ahsp*, e nella successiva costruzione di una retta di taratura in cui il valore di ciclo soglia è funzione dei valori delle concentrazioni note. Il ciclo soglia, per definizione, è quel valore di ciclo di PCR in corrispondenza del quale lo strumento rivela un valore di fluorescenza significativamente aumentato rispetto a quello di *background*. Per valutare i livelli di RNA messaggero del campione incognito è sufficiente effettuare l'interpolazione del suo valore di ciclo soglia sulla retta di taratura. La procedura deve essere estesa anche al gene *housekeeping* prescelto (nel nostro caso l'*actina*) al fine di normalizzare i dati ottenuti.

Il Western-blot è una tecnica che permette di identificare una determinata proteina presente in un estratto utilizzando una separazione elettroforetica su gel di poliaccrilammide seguita dal trasferimento su una membrana di PVDF e dalla rilevazione mediante reazione con anticorpi specifici rivolti contro la protei-

na di interesse.

Per quanto riguarda l'analisi statistica, tutti i valori sono stati riportati come media \pm Deviazione Standard della Media (SD). I risultati in ognuno dei gruppi di gravidanze con esito avverso sono stati analizzati usando il GraphPad Prism Software. Le differenze sono state considerate significative per valori di $p < 0.05$.

Risultati

- *Analisi mediante Real-time PCR dell'espressione del gene dell'ahsp.*

I livelli dell'RNA messaggero dell'ahsp (normalizzati rispetto all'actina) nelle gravidanze complicate dalla sindrome HELLP ($4.16 \times 10^{-4} \pm 1.77$) e in quelle con morte fetale intrauterina ($4.19 \times 10^{-4} \pm 3.37$) risultano diminuiti in maniera significativa rispetto ai controlli.

Nei campioni relativi a gravidanze con restrizione di crescita intrauterina, invece, sebbene l'espressione dell'ahsp ($7.55 \times 10^{-4} \pm 6.4$) sembri essere ridotta rispetto ai controlli, l'analisi statistica indica che tale decremento non raggiunge la significatività.

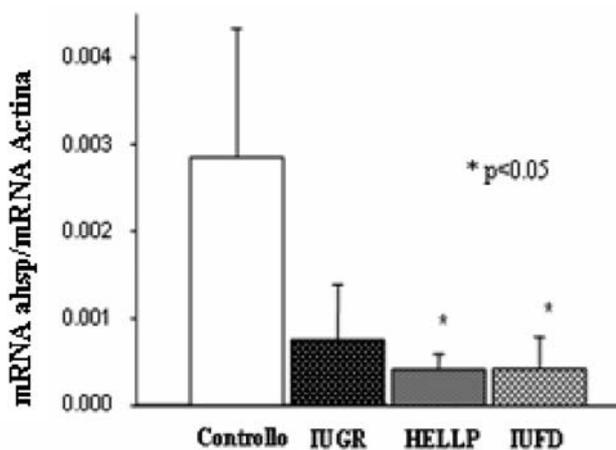


Fig. 1 - Real-time PCR. Livelli di mRNA dell'ahsp in placente di pazienti con gravidanze normali e patologiche. I risultati sono espressi come media \pm deviazione standard.

Dall'analisi del grafico riportato in figura 1 si può rilevare come l'espressione dell'ahsp diminuisca progressivamente se si esaminano, nell'ordine, placente di controllo, placente relative a gravidanze con IUGR, e da ultimo placente relative a gravidanze con sindrome HELLP e placente relative a gravidanze con IUFD.

- *Analisi mediante Western blot della proteina AHSP placentare.*

L'analisi mediante Western blot (figure 2-3) mostra un incremento statisticamente non significativo della proteina AHSP placentare nelle gravidanze complicate dalla sindrome HELLP; nelle gestanti con IUFD la proteina AHSP è significativamente diminuita rispetto al gruppo di controllo. Non esiste una differenza sta-



Fig. 2. Analisi mediante Western blot. Nelle lanes 1-4 sono stati analizzati estratti proteici ottenuti da placente relative rispettivamente a gravidanze con IUFD (1), gravidanze con IUGR (2), gravidanze con HELLP (3) e gravidanze controllo (4). Nella lane 5 è stato analizzato un estratto ottenuto da cellule BL21 dopo induzione dell'espressione dell'AHSP.

tisticamente significativa tra le gravidanze complicate da IUGR e quelle di controllo.

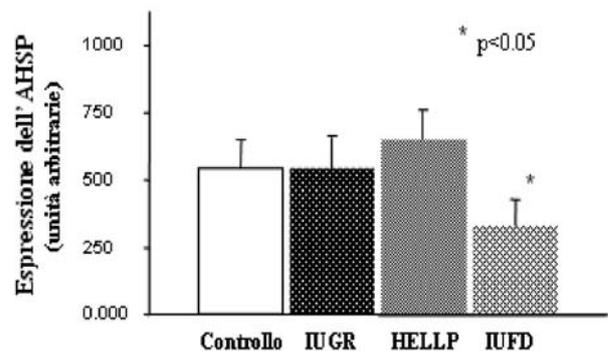


Fig. 3 - Analisi dei dati relativi al Western-blot. L'espressione della proteina AHSP nelle placente delle pazienti con gravidanze normali (controlli) o patologiche. I risultati sono espressi come media \pm deviazione standard.

- *Analisi mediante Real-time PCR dell'espressione del gene dell'ahsp nelle placente di aborti spontanei ripetuti (ASR) ed interruzioni volontarie di gravidanza (IVG).*

A completamento dello studio, è stata effettuata una valutazione dell'espressione placentare dell'ahsp nelle placente di ASR e di IVG (Fig. 4). Lo scopo è quello di individuare una eventuale correlazione con i risultati ottenuti precedentemente mediante Real-

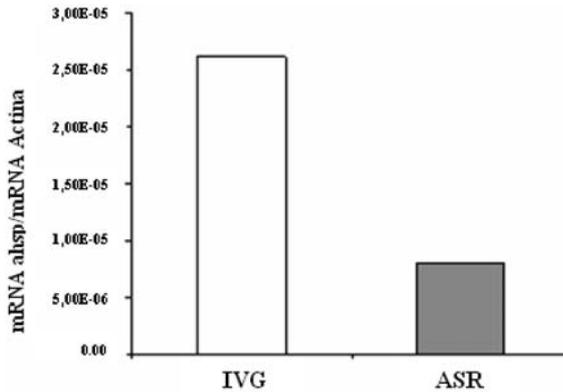


Fig. 4. Real-time PCR. Livelli di mRNA dell'ahsp in placente di interruzione volontaria della gravidanza (IVG) e aborti spontanei ripetuti (ASR).

time PCR e Western blot nelle placente di gravidanze complicate da HELLP, IUGR e IUFD.

I risultati dimostrano che negli aborti spontanei ripetuti l'espressione placentare dell'mRNA dell'ahsp è ridotta ($8,03 \times 10^6$) ed è inferiore non solo a quella delle interruzioni volontarie di gravidanza, ma anche rispetto a tutti gli altri campioni presi in esame.

Per quanto riguarda le IVG è possibile notare che la espressione dell'ahsp è circa tre volte superiore ($26,1 \times 10^6$) rispetto a quella riscontrata negli ASR, risultando tuttavia inferiore al valore che si è ottenuto con le placente di gravidanze fisiologiche a termine.

Discussione dei risultati

La diminuzione dell'AHSP può essere indicativa di un'incapacità da parte della cellula di resistere agli stress ossidativi. Nei primi studi a carico di tale proteina, Miele e coll.¹ hanno mostrato che l'espressione dell'AHSP è diminuita nel sangue periferico di animali affetti da TSE. Ciò ha aperto la strada all'ipotesi che in tali patologie si assista ad un deficit funzionale a carico del neurone che, in presenza di una ridotta disponibilità di AHSP, non è più in grado di rispondere in maniera adeguata ad eventuali stress di tipo ossidativo.

Lo stress ossidativo rappresenta un elemento comune alle patologie della gravidanza considerate quali la IUGR, la IUFD e la HELLP.

La domanda che ci siamo posti è: come si comporta l'AHSP nelle IUGR, IUFD e HELLP rispetto alle gravidanze controllo?

La funzione dell'AHSP all'interno dell'eritrocita consiste nel proteggere la cellula nei confronti di un eventuale eccesso di catene α libere, che può condurre alla formazione di radicali liberi dell'ossigeno e precipitati intracellulari.

Più in generale, negli altri distretti dell'organismo, l'AHSP svolge la funzione di chaperone molecolare e può essere considerato un marker di funzionalità cellulare: la sua produzione è indice dell'intrinseca capacità della cellula di difendersi e pertanto della sua "potenzialità di sopravvivenza" nei confronti di uno stress ossidativo dannoso.

In particolare, la cellula può:

- non produrre AHSP
- produrle in scarsa quantità
- oppure produrle in quantità elevata o comunque sufficiente alla propria sopravvivenza.

Di fronte ad uno stimolo ipossico, l'organismo risponde aumentando la vascolarizzazione con la conseguente aumentata disponibilità di ossigeno e nutrienti. In condizioni fisiologiche, le catene α sono in lieve eccesso rispetto alle catene β ma, di fronte ad uno stimolo ipossico importante, l'aumento del flusso può compromettere l'integrità cellulare: la cellula, infatti, si troverebbe nella condizione di dover affrontare un repentino incremento di radicali liberi dell'ossigeno. In tal senso, se non si produce affatto AHSP si andrà incontro precocemente al danno ossidativo.

Allo stesso modo, la cellula che ne produce poco può trovarsi di fronte ad un'insufficienza relativa nel momento in cui la quantità di catena α libera satura i livelli del chaperone che risultano più bassi della norma.

La cellula che invece produce molto AHSP sopravvive, in quanto può rispondere in maniera adeguata alla maggiore quantità di catene α presenti al suo interno. Queste ipotesi portano a considerare l'aumentata produzione di AHSP un marker di efficacia funzionale, ossia un parametro che indirettamente esprime la vitalità cellulare.

Alla luce di ciò, dovremmo aspettarci che:

- in una condizione patologica in cui il prodotto del concepimento va incontro ad un esito infausto, i livelli di AHSP devono essere bassi, inadeguati, per cui la cellula soccombe al danno radicalico;
- in una condizione in cui è mantenuta la vitalità fetale, i livelli del chaperone rimangono adeguati o quantomeno superiori a quelli che si hanno nelle condizio-

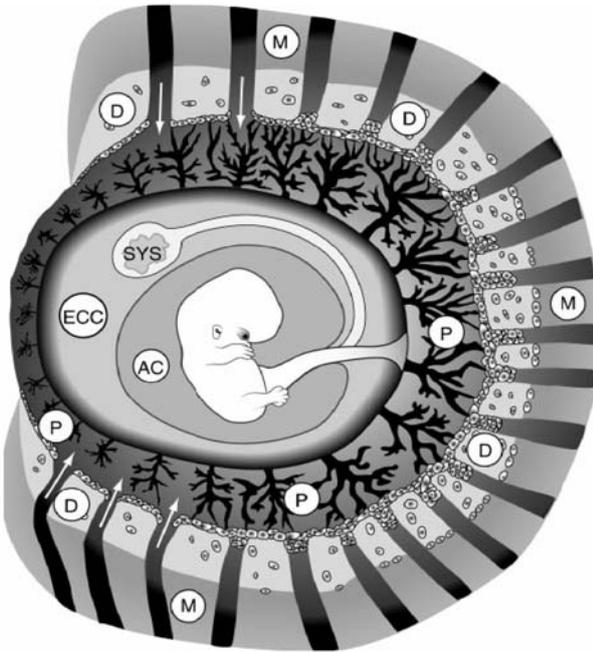


Fig. 5 - Diagramma di un sacco gestazionale alla fine del secondo mese che mostra il miometrio (M), la placenta (P), la decidua (D), la cavità eso-celomatica (ECC), la cavità amniotica (AC) e il sacco vitellino secondario (SYS)²². Sono evidenti le ostruzioni che limitano il flusso ematico placentare in questo periodo della gestazione.

ni di morte fetale.

Nella prima fase dello studio, sono stati analizzati i livelli dell'RNA messaggero (mRNA) relativo all'ahsp mediante Real-time PCR. Dall'analisi dei risultati si osserva che:

- l'espressione del messaggero è diminuita rispetto alle gravidanze di controllo nelle pazienti affette da sindrome HELLP: questo dato è statisticamente significativo;
- l'espressione del messaggero dell'ahsp è diminuita in maniera significativa nelle gravidanze con esito IUFD;
- l'espressione del messaggero nelle gravidanze IUGR non mostra una differenza rispetto ai controlli statisticamente significativa: benché si evidenzino un trend verso la diminuzione, il livello di trascritto è ben più alto di quanto si rilevi nelle HELLP e nelle IUFD.

L'analisi dell'espressione placentare dell'AHSP mostra che alla diminuzione del messaggero si associa quella della proteina solo nelle placenti di gravidanze con IUFD.

La produzione dell'AHSP come proteina nelle IUFD è inferiore a quella che si ha in tutte le altre condizioni considerate e ciò è in linea con il fatto che tali gravidanze hanno l'esito più grave.

Nel caso delle HELLP, la proteina appare sorprendentemente elevata nonostante il messaggero sia poco espresso: questo può essere dovuto ad un meccanismo compensatorio post-trascrizionale. Nella definizione di HELLP, infatti, rientra il fenomeno della emolisi. Tale evento provoca una diminuzione dell'emoglobina il cui compenso fisiologico è un'augmentata produzione di catene globiniche. In questa patologia la placenta potrebbe pertanto "rispondere" a tale stimolo aumentando la produzione di AHSP per contrastare un aumento eccessivo di catene α , normalmente già in lieve eccesso rispetto a quelle β .

Infine, circa le gravidanze IUGR, non si riscontrano differenze significative nei livelli di AHSP rispetto ai controlli, sebbene il messaggero mostri un trend verso la diminuzione. La mancata diminuzione dell'espressione dell'AHSP sarebbe da ricondurre alla minore gravità di tale patologia rispetto alle gravidanze con IUFD. I dati ottenuti sottolineano che mentre nelle morti fetali endouterine verosimilmente la funzione cellulare è scaduta ed esita nella perdita di vitalità, nelle placenti di gravidanze affette da HELLP e IUGR c'è una risposta cellulare sufficiente e valida allo stress cui sono sottoposte.

In queste ultime due situazioni, l'espressione dell'AHSP che può essere considerata un marker di vitalità cellulare non è significativamente differente da quella rilevata nelle gravidanze controllo.

Tale dato supporta l'idea che, nonostante ci sia stato un danno o un'alterazione iniziale durante la placentazione, nelle gravidanze complicate da IUGR e/o HELLP la cellula mantiene comunque la capacità di far fronte ad uno stress ossidativo. Probabilmente, questo è possibile producendo un relativo eccesso di chaperone necessario a tamponare un potenziale danno ben più grave e letale. Nelle IUFD, invece, la cellula è incapace di rispondere in maniera appropriata a tale stress e la quantità di AHSP che viene prodotta è assolutamente inadeguata alle particolari condizioni in cui la cellula si viene a trovare.

I risultati dell'analisi riguardante la quantizzazione dei livelli di RNA messaggero dell'ahsp nelle placenti di IVG e ASR confermano ulteriormente l'ipotesi con-

siderata.

Le placentate delle interruzioni volontarie di gravidanza sembrano possedere un livello del trascritto dell'ahsp che è naturalmente superiore a quello degli ASR, nei confronti dei quali risultano essere i controlli sani, ma inferiore a quello che si riscontra nelle placentate di gravidanze fisiologiche a termine.

Questo elemento concorda pienamente con quanto già esistente in letteratura a proposito delle proteine dello shock termico^{17,18,19,20,21}, alle quali l'AHSP è funzionalmente correlato, e della "finestra" ipossica fisiologica (Fig. 5) che si colloca tra l'ottava e la dodicesima settimana gestazionale^{13,14,15,16}.

In tale intervallo, l'AHSP si pone a livelli più bassi e questo può essere imputabile alla precocità della settimana gestazionale, oppure si può pensare che il fenomeno sia strettamente correlato a quella fase in cui si crea una finestra ipossica transitoria (ottava-dodicesima settimana gestazionale) che caratterizza l'ambiente placentare.

Negli aborti spontanei ripetuti, il livello di mRNA è inferiore a qualsiasi altro valore del trascritto del gene dell'ahsp ottenuto dalle placentate degli altri campioni considerati. Tale elemento sottolinea quanto la gravità dell'alterazione iniziale sia direttamente correlata con la produzione dell'AHSP e come questa proteina possa essere considerata "spia" precoce e indiretta di alterata funzionalità cellulare.

Qualora la cellula non sia sufficientemente vitale, la sua capacità di far fronte ad uno stress di intensità variabile si correla con un'altrettanto variabile evoluzione della gravidanza la quale può esitare nel fallimento precoce, l'aborto spontaneo, in quello tardivo, la morte fetale intrauterina, o in anomalie della gestazione quali la HELLP o la IUGR.

Conclusioni

L'AHSP può essere considerato un marker di vitalità cellulare e di riserva funzionale potenziale che appartiene al patrimonio prettamente intrinseco della cellula.

Lo stress ossidativo svolge un ruolo essenziale nelle patologie della gravidanza e i risultati ottenuti confermano il ruolo dell'AHSP in tale situazione patologica: la sua disponibilità protegge la cellula dagli effetti deleteri che l'eccesso di α globina libera produce sia come precipitati intracellulari sia come fonte di radicali liberi dell'ossigeno. Qualora la cellula sia incapace

di produrre un'adeguata quantità di chaperone, essa subirà un danno la cui entità si esplicherà nelle varie evoluzioni della gestazione.

La determinazione dei livelli placentari dell'AHSP può quindi permettere di prevedere un'eventuale condizione di sofferenza funzionale cellulare e consentire di effettuare provvedimenti a riguardo. La "sfida" futura è quella di cercare di stabilire una correlazione tra i livelli di espressione dell'AHSP ed il benessere del feto, nonché la messa a punto di metodologie analitiche che consentano la valutazione di tale proteina con interventi non invasivi in differenti siti di indagine.

Bibliografia

1. Miele G, Manson J, Clinton M. A novel erythroid-specific marker of transmissible spongiform encephalopathies. *Nat Med* 2001;7:361.
2. Feng I, Gell L, Zhou DA, Gu S, Kong L, Li Y, Hu J, Yan M, Lee N, Rich C, Armstrong AM, Lay RS, Gow PA, Weiss AJ, Mackay MJ, Shi JP. Molecular mechanism of AHSP mediated stabilization of alpha-hemoglobin. *Cell* 2004;119:629-40.
3. Zhou S, Olson S, John et al. Biochemical fates of alpha haemoglobin bound to alpha haemoglobin stabilizing protein (AHSP). *J Biol Chem* 2006;281(43):32611-88.
4. Gell A, Kong D, Eaton Y, Weiss SA, Mackay MJ e JP. Biophysical characterization of the α -globin binding protein-hemoglobin stabilizing protein. *J Biol Chem* 2002;277:40602-09.
5. Halliwell B, Gutteridge MC. Oxygen is a toxic gas-an introduction to oxygen toxicity and reactive oxygen species. *Free Radicals in Biology and Medicine*. Oxford, 1999, Oxford University Press, pp 1-35.
6. Odegard RA, Vatten LJ, Nilsen ST, Salvesen KA, Austgulen R. Preeclampsia and fetal growth. *Obstet Gynecol* 2000;96:950e5.
7. Ounsted M, Moar VA, Scott A. Risk factors associated with small-for-dates and large-for-dates infants. *Br J Obstet Gynaecol* 1985;92:226e32.
8. Cunningham FG, Cox SM, Harstad TW, Mason RA, Pritchard JA. Chronic renal disease and pregnancy outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1990;163:453e9.
9. Rotmensch S, Liberati M, Luo JS, Kliman HJ, Gollin Y, Bellati U, et al. Color Doppler flow patterns and flow velocity waveforms of the intraplacental fetal circulation in growth-retarded fetuses. *Am J Obstet Gynecol* 1994;171:1257e64.
10. Vkaufmann P, Black S, Huppertz B. Endovascular trophoblast invasion: implications for the pathogenesis of intrauterine growth retardation and preeclampsia. *Biol Reprod* 2003;69:1-7.
11. Tjoa ML, Oudejans CBM, vanVugt JMG, Blankenstein MA, van Wijk IJ. Markers for presymptomatic prediction of preeclampsia and intrauterine growth restriction. *Hyper Preg* 2004;23:171-89.



12. Baschat AA. Fetal responses to placental insufficiency: an update. *BJOG* 2004;111:1031-41.
13. Watson AL, Palmer ME, Skepper JN, Jauniaux E and Burton GJ. Susceptibility of human placental syncytiotrophoblast mitochondria to oxygen-mediated damage in relation to gestational age. *J Clin Endocrinol Metab* 1998;83:1697-1705.
14. Hustin J and Schaaps JP. Echographic and anatomic studies of the materno trophoblastic border during the first trimester of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1987;157:162-68.
15. Burton GJ, Watson AL, Hempstock J, Skepper JN and Jauniaux E. Uterine glands provide histiotrophic nutrition for the human fetus during the first trimester of pregnancy. *J Clin Endocrinol Metab* 2002;87:2954-59.
16. Jauniaux E, Gulbis B and Burton GJ. The human first trimester gestational sac limits rather than facilitates oxygen transfer to the foetus: a review. *Placenta Trophoblast Res* 2003;24:S86-S93.
17. Hightower L E. Heat shock, stress proteins, chaperones, and proteotoxicity. *Cell* 1991;66:191-97.
18. Prohaszka Z, Fust G. Immunological aspects of heat-shock proteins-the optimum stress of life. *Mol Immunol* 2004;41:29-44.
19. Molvarec A, Prohaszka Z, Nagy B, Szalay J, Fust G, Karadi I, Rigo Jr J. Association of elevated serum heat shock protein 70 concentration with transient hypertension of pregnancy, preeclampsia and superimposed preeclampsia: a case control study. *J Hum Hypertens* 2006;20:780-86.
20. Molvarec A, Prohaszka Z, Nagy B, Szalay J, Fust G, Karadi I, Rigo Jr J. Association of increased serum heat shock protein 70 and C-reactive protein concentrations and decreased serum α 2-HS glycoprotein concentration with the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count. *J Reprod Immunol* 2007;73:172-79.
21. Pockley AG. Heat shock proteins as regulators of the immune response. *Lancet* 2003;362:469-76.
22. Jauniaux E, Poston L, Burton GJ. Placental-related diseases of pregnancy: involvement of oxidative stress and implications in human evolution. *Human Reproduction Update* 2006;12:747-55.

FRANCESCO ORLANDI

Diventare medico The hidden curriculum

La Federazione degli Ordini ha dedicato il suo ultimo Quaderno trimestrale alla formazione e alla professione medica. Vi è una straordinaria ricchezza di contributi, ed alcune riflessioni sono dedicate alla "costruzione" del medico (termine di stile un po' sovietico), fino all'"approccio biopsico-sociale" od al "contesto bioetico, filosofico, sociosanitario e politico del problema". Confessiamo la nostra incompetenza per ogni architettura complessa, inclusa la redistribuzione dei crediti e le nuove aree didattiche "socio-organizzative"¹. Il problema è comunque attuale anche all'estero: da una parte c'è la possibile "erosione etica" dello studente nel corso degli studi, per l'incontro di comportamenti negativi nella pratica clinica; dall'altra viene giudicata insoddisfacente l'attenzione in diversi Paesi, come il Canada ed il Regno Unito²⁻⁴.

Parole-chiave utili per la ricerca bibliografica sul diventare medico sono *hidden curriculum* e *professionalism*. È infatti opinione consolidata che una buona parte dei comportamenti siano trasmessi al di fuori del *curriculum* formale, quando lo studente viene a contatto con i gesti quo-

tidiani del docente nell'attività di ricerca e di assistenza. In questa parte "nascosta", fuori tabella, passano i messaggi più importanti per la trasmissione della professionalità, intesa come somma di competenza, di capacità di comunicazione e di eticità^{5,6}.

Non è facile definire, trasmettere, e valutare la trasmissione dei valori morali ed umani sui quali si basa la professionalità del medico. Il rischio è di liberarsi del problema scaricandolo su un docente o una struttura dedicati, lasciando intatte le restanti cose. Tra le numerose proposte riportate in letteratura ci hanno colpito tre aspetti concreti:

(a) l'ingresso dello studente nel corso di laurea viene visto come occasione per un'intervista sulle sue capacità di comunicazione, sul suo stile di vita (fumo, esercizio fisico, etc), e sulle attese di professionalità; una intervista comparativa a fine *curriculum* permetterà alla Facoltà interessata una stima dell'efficacia del Corso di Laurea, nell'idea che un professionista virtuoso promuoverà più facilmente comportamenti virtuosi negli assistiti. Questa idea del buon esempio si affaccia pericolosamente anche per la selezione dei docenti^{4,5,7,8}.

(b) la prima *white-coat ceremony*, momento sempre emo-



tivo per lo studente, viene considerata una transizione adatta per richiamare i valori della comunicazione umana e le responsabilità verso il malato nel nuovo ambiente clinico. La triade "competenza comunicazione eticità" dovrebbe dominare tutta la didattica a contatto con il malato, dalla discussione del caso e *problem-solving* fino alle *parables*, inclusi gli "errori del Prof" (ci ha fatto piacere ritrovare qui uno strumento usato con successo da Antonio Cardarelli, lezioni di medicina interna nella Napoli dell'ottocento). Vengono raccomandati i modelli "difficili" come il paziente che non è aderente alla terapia, quello che esce contro il parere dei medici, il paziente terminale e la sua famiglia, il malato obeso o dipendente (i *self inflicting* sono sempre tollerati), il paziente "funzionale" in cerca perpetua di diagnosi, il paziente (o parente) petulante. Ancor prima di questi aspetti, viene raccomandata la severità verso lo studente che impropriamente chiacchera, esce o copia, ed una attenzione verso il docente che offra notazioni negative non occasionali^{5,6,9}.

(c) l'attività di formazione della professionalità viene considerata un valore aggiunto per la struttura ospedaliera ospitante. Essa contrasta l'impiegatizzazione del medico, la commercializzazione, e la "medicina difensiva" intesa a tenersi il più lontano possibile dalle responsabilità. La Facoltà deve infatti garantire allo studente un ambiente non ostile. Ciò sembra implicare una cogestione ospedale-università ben integrata. Le lettere dei malati, di soddisfazione o meno, dovrebbero ad esempio essere visionate anche dalla Presidenza⁵.

Molte cose sono complesse e difficili da capire, ma in questa staffetta tra generazioni il passaggio del testimone avviene il più spesso senza intenzione, in forma semplice e banale. "Qual'è il messaggio che lei ha ricevuto ed il messaggio che ha dato, quelli che ricorda più volentieri?".

Facilissimo:

*anni '50, mattina di Natale. Il Direttore fa ogni anno una visita-saluto particolare a tutti i ricoverati della Clinica, e noi giovani volontari assistiamo ai colloqui, fino al momento degli auguri e del congedo. Diversi anni più tardi ho capito il messaggio, la disponibilità senza tabelle orarie, il rispetto, l'empatia.

*anni '90, incontro una ex-specializzanda che mi viene incontro per ringraziarmi con calore. "Lei si ricorda quando mi disse che con i malati ero una "musona", sempre arcigna e sulla difensiva? Mi disse di sorridere, a costo di fissare due spilli sulle guance. Le sarò sempre grata!".

Bibliografia

1. La Professione. Formazione e professione medica ed odontoiatrica, l'integrazione possibile; errore umano, professione medica, responsabilità. FNOMCEO, fasc 1-2, Roma, 2007.
2. Feudtner C, Christakis DA, Christakis NA. Do clinical clerks suffer ethical erosions? Students' perceptions of their ethical environment and personal development. *Acad Med* 1994; 69: 670-9.
3. D'Eon M, Lear N, Turner M, et al. Perils of the hidden curriculum revisited. *Med Teach* 2007; 29: 295-6.
4. Stephenson AE, Adshead LE, Higgs RH. The teaching of professional attitudes within UK medical schools: reported difficulties and good practice. *Med Educ* 2006; 40: 1072-80.
5. Stern DT, Papadakis M. The developing physician, becoming a professional. *N Engl J Med* 2006; 355: 1794-9.
6. Glicken AD, Merenstein GB. Addressing the hidden curriculum: understanding educator professionalism. *Med Teach* 2007; 29: 54-7.
7. Roddy E, Rubin P, Britton J. A study of smoking and smoking cessation on the curricula of UK medical students. *Tob Control* 2004; 13: 74-7.
8. Frank E, Hedgecock J, Elon LK. Personal health promotion at US medical schools: a quantitative study and qualitative description of deans' and students' perceptions. *BMC Med Educ* 2004; 4: 29.
9. Stern DT, Frohna AZ, Gruppen LD. The prediction of professional behaviour. *Med Educ* 2005; 39: 75-82.

MARCO BELOGI

Fano

L'opera di Angelo Celli tra medicina e politica, nel centocinquantesimo dalla nascita

Quando nel 1886, non ancora trentenne, Angelo Celli¹ saliva alla cattedra di Igiene di Palermo aveva già ben definito nella sua mente l'impostazione che avrebbe dato a questa branca della medicina che in Italia, come nel resto d'Europa, nasceva allora.

Forte degli insegnamenti di uno dei primissimi igienisti italiani, Corrado Tommasi Crudeli, e del primo grande igienista europeo, padre dell'igiene moderna, Max Joseph von Pettenkofer, egli aveva già posto le basi del suo operato non su teoremi ma su rigorose impostazioni scientifiche.

Fin dall'inizio della sua prestigiosa carriera accademica il giovane medico cagliese aveva rivolto la sua attenzione principalmente allo studio delle cause e della distribuzione delle malattie, vale a dire alla etologia e alla epidemiologia, e l'oggetto del suo intervento alla difesa e promozione della salute, in tutti i suoi aspetti, fisici e psichici, individuali e collettivi.

Da quella esperienza siciliana fu subito un inizio trionfale in tutti i suoi aspetti ed in pochi anni, con la sua spiccata personalità e forte determinazione, creò un gruppo di giovani allievi pronti ad operare sulla guida tracciata dal loro Maestro.

In un anno di vita palermitana, infatti, aprì l'Istituto di Igiene e l'Istituto antirabbico. Nel contempo fu nominato commissario di Governo con pieni poteri per la campagna contro il colera che aveva colpito le popolazioni di Roccella Ionica e di Resina.²

Ma l'anno successivo, 1887,

già veniva di nuovo chiamato a Roma per ricoprire la cattedra del suo maestro dove rimarrà fino agli ultimi giorni della sua vita.

Qui l'Igiene professata dal Celli si impose e si dilatò in ogni campo: didattico, scientifico organizzativo.

Nasceva così il nuovo "Istituto di Igiene sperimentale" e l'Istituto antirabbico come pure la prima stazione zooprofilattica, emanazione dell'Istituto zootecnico laziale.

All'Asmara apriva l'Istituto sierovaccinogeno, rivolto allo studio e alla profilassi delle malattie del bestiame, che costituirà, sotto la direzione dei suoi allievi, un prezioso ausilio nella lotta contro la peste bovina allora molto diffusa in Eritrea.

A coronamento di questa intensa attività didattica, il Celli inaugurava i primi "Corsi di perfezionamento in Igiene" che rappresenteranno a lungo palestra di addestramento nelle applicazioni pratiche dell'Igiene per quanti, medici, farmacisti, veterinari volevano dedicarsi all'esercizio professionale nell'ambito della Sanità pubblica.

Ma non basta.

Perché dall'Istituto di Igiene di Roma nascevano gli insegnamenti di Batteriologia, destinati a formare le nuove fondamentali discipline che si affiancheranno all'Igiene nello studio e nella lotta contro le malattie infettive e parassitarie.

In quel tempo gli igienisti erano completamente assorbiti dalla lotta contro le infezioni che falciavano le nostre popolazioni e il loro patrimonio zootecnico.

Accanto alla malaria, dove l'attività di Celli portò contributi decisivi, imperversava la tubercolosi, il colera, le dissenterie, le infezioni tifoidi, la meningite cerebro-spinale.

In tutti questi campi il nome di Celli è legato ad una scoperta o comunque ad una conquista, che segnò un passo avanti decisivo nella lotta contro tali malattie.

La scoperta (con Marchiafava) della trasmissione dell'agente del colera dei polli attraverso il



Fig. 1 - Angelo Celli

Letture tenuta al nono Convegno Annuale della Facoltà Uomini e Luoghi della Cultura nelle Marche il 6 giugno 2007.



Fig. 2 - Capanna scuola a Lestra Cocuzza nell'Agro Pontino, fondata da un comitato in cui erano presenti i coniugi Celli.

E dominante su tutti i problemi, il grande problema della malaria, storica maledizione di una vasta area del nostro paese, causa a sua volta di miseria e di desolazione.

Problema dei problemi, che lo assorbirà e lo accompagnerà per gran parte della intera sua attività.

Questa attenzione verso i problemi sociali era presente anche in altri grandi medici italiani di fine Ottocento tra i quali: *Bacelli (1832-1933)*, *De Giovanni (1837-1916)*, *Augusto Murri (1841-1933)*, *Ruata (1843-1918)* ed altri ancora, che diedero vita ad una grande associazione il cui organo di stampa ufficiale fu "La Salute Pubblica".

Il 19 marzo 1890 da Perugia

Ruata⁴ scriveva a Celli:

*"scopo si è di costituire una grande associazione di medici italiani per il trionfo della medicina di Stato... mi sembra che i nomi da te fatti siano eccellenti ... Lo scopo di tale associazione sarà basato sui doveri del medico verso la società epperò dovremmo prendere parte attiva nella amministrazione della cosa pubblica.. come cittadini-medici"*⁵.

Condividendo questi ideali e soprattutto per non lasciar confinati nelle aule accademiche o nei laboratori i risultati delle tante ricerche portate avanti con successo negli anni di studio, Angelo Celli entrò in parlamento nel 1892 con i consensi del collegio di Cagliari⁶.

Era la XVIII legislatura. Vi rimarrà ininterrottamente fino alla XXIII.

Con la città di Cagliari, dov'era nato il 25 marzo 1857, aveva mantenuto sempre stretti legami⁷. Ultimogenito degli undici figli nati da Cristoforo Celli e Teresa Amatori, fin da piccolo aveva mostrato grande attitudine allo studio. Non potendo entrare in seminario per la sua gracile costituzione, frequentò il Ginnasio ed il Liceo Classico G. Nolfi di Fano. Dopo la maturità, conseguita nell'ottobre 1876, giunse a Roma, "solo, povero e sconosciuto", per frequentare la facoltà di Medicina grazie ad una borsa di studio che l'Istituto dei Piceni concedeva agli studenti più meritevoli. Nel 1882 si laureò con pieni voti ed entrò subito a lavora-

vitello delle uova; la scoperta (sempre insieme a Marchiafava) del meningococco che porta il nome di Weichselbaum; la dimostrazione della trasmissione della tubercolosi polmonare con le polveri infettanti (insieme a Guarnieri); la scoperta di una dissenteria bacillare, distinta da quella amebica; la classificazione delle amebe, iniziata con Fiocca e portata avanti poi, dai suoi allievi, Casagrandi e Barbagallo; le ricerche epidemiologiche sul colera e sulle altre infezioni intestinali e sulla importanza delle mosche nella loro trasmissione: sono alcune delle tappe vittoriose del suo curriculum scientifico³.

Ma un altro carattere accompagnerà tutta l'opera di Angelo Celli sia nella ricerca che nell'applicazione, costituendo l'elemento decisivo anche per la "missione" parlamentare: la "socialità".

Per il medico marchigiano erano estremamente importanti i problemi che presentavano una notevole rilevanza sociale. Problemi di molti, di intere popolazioni, di intere regioni.

Erano: l'alimentazione dei contadini, degli operai, il lavoro delle donne e dei fanciulli, l'infanzia abbandonata, l'orario di lavoro, l'istruzione obbligatoria, la prostituzione, il risanamento di zone malsane, la bonifica del suolo, l'approvvigionamento idrico dei grandi centri urbani, la viabilità ferroviaria.

re con Tommasi Crudeli, direttore dell'Istituto di Igiene dove iniziò un'intensa collaborazione con l'anatomopatologo e clinico Ettore Marchiafava.

Fu questo il periodo di maggior attività nella ricerca sulle più comuni malattie infettive. I risultati furono pubblicati in diverse prestigiose riviste scientifiche.

Celli si impose subito con una carriera scientifica di primordine.

Un notevole contributo nella preparazione scientifica lo ricevette dal corso d'aggiornamento sulle tecniche batteriologiche presso l'Istituto di Igiene di Monaco di Baviera, diretto da Max Von Pettenkofer di cui divenne allievo prediletto.

L'occasione gli era fornita da un finanziamento di cinquecento lire da parte del sottosegretario al Ministero dell'Istruzione Ferdinando Martini.

A soli ventotto anni Celli ottenne la libera docenza in Igiene e vinse il concorso alle relative cattedre di Pisa e di Palermo. Nel 1890 era già ordinario e direttore dell'Istituto di Igiene di Roma.

Nella intensa attività romana, ispirato "all'*humanitas mazziniana*"⁸, maturò in lui il desiderio di mettere a disposizione della società le risorse della Scienza, rivestendo una nuova figura di scienziato che usciva dal chiuso dei laboratori e delle aule accademiche per mettere il sapere al servizio della collettività specialmente di quelle meno favorite. *Di tutta quest'opera insigne e benefica* - dirà in occasione dell'inaugurazione dell'anno accademico 1894 - *è auspice e guida la Scienza che veglia sui destini dell'umanità senza differenza di razze, di caste, di religioni*⁹.

Un'operazione che oggi potrebbe anche non sembrare importante, mentre negli anni attorno al primo Novecento rappresentò un modello ben difficile da immaginare e da seguire.

Egli riuscì a conciliare in modo equilibrato il rigore della ricerca scientifica con l'impegno politico sempre ispirato da un profondo senso dello Stato.

Dobbiamo a Celli, alla sua costanza, alla sua ener-



Fig. 3 - Celli nel villaggio della Cervelletta - nell'Agro Romano.

gia creativa, una serie di innumerevoli iniziative politiche, culturali, scientifiche e sociali - fra tutte le società per gli studi della malaria da lui fondate nel 1898 insieme a Giustino Fortunato ed a Leopoldo Fianchetti - indirizzate al più nobile dei fini, quello della salvezza della povera gente.

In queste iniziative umanitarie trovò un valido sostegno nella moglie e collega Anna Fraentzel sposata a San Vito di Cadore nel 1899.

Era venuta a Roma da Berlino per diventare un celebre clinico, come il padre Oscar e il più famoso avo, Traube. Compagna di affetti, ma anche di lavoro e di ricerca scientifica, sarà lei a proseguire l'opera del marito anche dopo la morte di lui¹⁰.

Insieme con lei organizzò un servizio sanitario nell'Agro Romano e Pontino affidato alla C.R.I. e promosse l'istituzione delle scuole festive e serali per i contadini, la categoria più colpita dalla malaria. In questa importante opera sociale i coniugi Celli trovarono la collaborazione di altri che condividevano gli stessi ideali come il poeta Giovanni Cena e la scrittrice Sibilla Aleramo¹¹.

In parlamento Celli militò nel gruppo dell'Estrema Sinistra, allora costituito da radicali, repubblicani e socialisti. Dopo l'iniziale e breve appartenenza al gruppo radicale, rimase sempre nel gruppo repubbli-

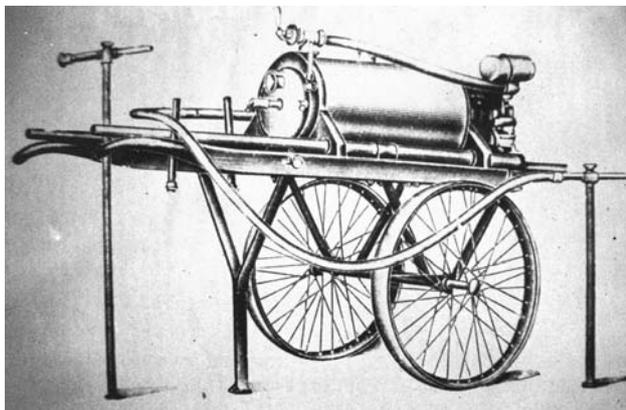


Fig. 4 - Dispositivo per disinfestazione.

cano, anche se non fu mai iscritto al partito.

Tra i tanti documenti della lunga militanza parlamentare quello che tratteggia in modo compiuto la figura e il pensiero politico del medico-deputato cagliese è il manifesto scritto ai suoi elettori nel dicembre 1901:

"Scelsi questo nuovo gruppo e non l'altro, quello socialista (verso cui mi portavano e mi portano i miei studi prediletti) anche perché diversi colleghi, tra i quali mi pregio rammentare gli amici Colaiani, Pantano e Rampoldi, ed io fummo accolti senza che ci si chiedesse il passaporto dell'iscrizione al partito e con la bene dichiarata riserva di non abbandonare i metodi già seguiti di lotta e di lavoro.

A quei criteri direttivi ho uniformato ... la mia condotta politica. ... Dichiarai espressamente nel comizio di Fermignano che avevo necessità di essere lasciato il più possibile libero ai miei studi e alla mia propaganda per la redenzione delle terre d'Italia dal flagello inesorabile della malaria.

Voi acconsentiste; e così fra voi e me l'intesa e l'accordo furono sempre cordiali; ed io non senza sacrifici e fatiche cercai armonizzare e integrare la mia vita di studio con la vita politica."

Poiché il partito richiedeva espressamente l'iscrizione come sancito dal congresso di Ancona, Celli esponeva molto chiaramente le sue motivazioni:

"Sono arrivato a 41 anni; ho vissuto e lottato con tutte le mie deboli forze, per la scienza e per l'umanità sofferente; ho avuto l'onore di rappresentarvi senza mai entrare in alcun partito; e ciò sia per in me una naturale ed invincibile ripugnanza a imbrigliare comunque la mia mente e la mia coscienza; sia per

un'abitudine, ormai fatta in lunghi anni di studio, al libero esame su di tutto, senza limiti e senza vincoli di dogmi di nessun genere ... senz'obbligo di tessera di iscrizione ad un partito. Se poi volessi abbracciarli, non avrei poi il tempo di compierli. La mia opera di insegnante, di studioso, di propagatore dei principi d'Igiene sociale esaurisce già la mia attività ...

Già dedico le ore sacre al riposo alla vita parlamentare sempre più impegnativa per me che risiedo a Roma dove accorrono in cerca di lavoro, che più spesso non trovano, tanti disgraziati operai della nostra provincia. Aggiungo che della mia condotta politica debbo rispondere soltanto alla mia coscienza e poscia a voi, elettori miei, che con sempre largo ed affettuoso consenso, non di una sola parte soltanto, mi avete inviato alla Camera ... La mia specifica ed efficace azione parlamentare, nel campo legislativo della Igiene sociale, è al di sopra e al di fuori d'ogni vincolo di parte.

E infine perché o l'azione del partito sul gruppo parlamentare sarà attiva, e darà luogo certamente a vivi dissensi ed attriti; o non sarà attiva e si risolverà in una delle vacue formule che a me, positivista, non piacciono ...

Ora dico a voi, cari elettori, che, se rimarrò deputato, seguirò a combattere a fianco dei nostri amici dei gruppi repubblicano e socialista; se non sarò più deputato, seguirò, come ho fatto sempre, a lottare per lenire tante inique miserie umane, per sospingere il proletario alla graduale conquista dei suoi diritti ad una vita normale, attraverso tutte le possibili rivendicazioni economiche e politiche ed alla sua elevazione morale"¹².

Questi motivi portarono a soprannominarlo "amico dei contadini".

Sollevò in Parlamento "la questione marchigiana"¹³. La nostra regione infatti negli ultimi anni dell'Ottocento aveva ancora un tenore di vita di tipo medievale, essendo tra le terre più povere ed abbandonate.

Il medico deputato cagliese riferirà, in un discorso alla Camera, che nella sua provincia "si mangia la ghianda, contrastando ai suini questo miserabilissimo cibo".

Grazie ai suoi appelli si poterono realizzare le linee ferroviarie: Fabriano - Urbino, Fano - Urbino.

Ma il nome di Angelo Celli rimane legato indissolubilmente alla lotta antimalarica. Ogni capitolo della

storia e della biologia, della profilassi e della legislazione antimalarica, porta anche il nome di Celli; ma è soprattutto nella felice sintesi delle conoscenze e dell'integrazione sociale del problema, attraverso i due strumenti fondamentali del diritto e dell'educazione, che il nome di Celli primeggia in questo campo. Nessun malariologo è riuscito come lui a racchiudere in maniera così completa tutti gli aspetti del complesso problema in modo tale da trarne le armi efficaci per la lotta contro il male.

Notissimi sono i contributi scientifici del Celli alla conoscenza della etiologia e della epidemiologia della malaria: la scoperta (con Marchiafava e Bignami) dell'agente della terzana estivo autunnale, la dimostrazione della sede endoglobulare del plasmodio, l'accumulo dei parassiti nei capillari cerebrali (da cui deriva il termine di "perniciosa" per la gravità del quadro clinico), la descrizione delle alterazioni a fresco dei globuli rossi parassitati, la dimostrazione che solo dalla zanzara può essere trasmessa la malattia (spazzando completamente via le teorie idriche e miasmatiche), la documentazione del legame tra latifondo, zanzare, feudalesimo agrario e l'efficacia dei mezzi chimici e meccanici nella profilassi.

Contributi che non sono rimasti nelle riviste o nelle sedute accademiche ma da lui portati nell'Agro Romano, saggiandoli sul campo e facendone strumento concreto di lotta. Fu così che riuscì ad ottenere in Parlamento, con una dura battaglia politica, una preziosa collana di leggi che tutto il mondo ci ha imitato (dall'Austria alla Grecia, dall'Ungheria alla Bulgaria, dal Brasile all'Argentina dalla Francia all'Inghilterra) e che ha costituito il presidio giuridico dell'intervento.

Un'azione che minava dalle fondamenta gli antichi privilegi dei potenti latifondisti dell'Agro Romano.

Dalla prima Legge:

N. 505 del 23 dicembre 1900 sul chinino di Stato a quella del 19 maggio 1904 N. 209 sulla profilassi gratuita dei lavoratori;

attraverso le Leggi:



Fig. 5 - Angelo Celli in una foto di gruppo, scattata in occasione di un matrimonio.

N. 460 - 2 novembre 1901, N. 224 - 22 giugno 1902, N. 474 - 13 dicembre 1903, N. 57 - 25 febbraio 1904; fu una lenta e faticosa conquista volta ad ottenere la protezione della salute di quei lavoratori a spese dei datori di lavoro e della comunità¹⁴.

A questa battaglia elettorale il Celli ha affiancato un'azione incisiva nel campo della educazione sanitaria. Come tutti i maggiori igienisti italiani del passato, anche lui riteneva indispensabile nella riuscita delle campagne sanitarie la partecipazione consapevole della popolazione tanto più laddove l'ignoranza e il pregiudizio rappresentano un grave ostacolo ad ogni conquista sociale.

Per questo Celli ha accompagnato la sua opera di bonifica dell'Agro Romano dalla malaria con un'intensa azione educativa¹⁵.

Sorretto in questo dalla sua inseparabile compagna, Anna (alla quale il Ministero della Pubblica Istruzione ha conferito la medaglia d'oro), egli intraprese la creazione di quelle scuole domenicali e serali per le famiglie dei contadini di Lunghezza (sulla Casilina), della Marcigliana e di Pantano, di Mezza Selva e di Colle di Fuori (nella Valle del Sacco), nelle quali alla lotta contro l'analfabetismo e l'ignoranza si affiancava l'educazione sanitaria di base per la lotta contro la malaria, per l'impiego corretto del chinino e della difesa meccanica, per gli elementi di igiene individua-



Fig. 6 - Vecchie confezioni di chinino.

le e di lotta contro le infezioni.

Dopo aver speso tante energie, nel 1913 si ritirò dalla vita parlamentare per dedicarsi unicamente all'insegnamento universitario.

Angelo Celli morì di infarto miocardico a Villa Zucca, una clinica di Monza, la sera del 2 novembre 1914 assistito dalla moglie e dall'amico Marchiafava.

Per sua espressa volontà fu sepolto nel cimitero di Frascati, quasi "a voler in eterno contemplare di lassù l'opera benefica compiuta durante la sua esistenza"¹⁶.

Nominò erede di tutti i suoi beni "pervenuti per eredità paterna, materna e fraterna" l'Ospedale dei poveri di Cagli che ora porta il suo nome¹⁷.

Oggi, conquiste scientifiche di incomparabile valore ci dividono da quel tempo.

Tuttavia la strategia disegnata¹⁸ da Angelo Celli e dalla generazione di quella straordinaria stagione della scienza è quanto mai valida e attuale di fronte alla attuale politica sanitaria, frammentata e riduttiva, basata su una managerialità spesso priva di mezzi

e di competenze reali, senza una visione globale e interdisciplinare, strumenti necessari per affrontare i nuovi danni derivanti dalla società industriale di oggi.

Note

- 1) Seppilli A., Angelo Celli, Istituto Italiano di Medicina Sociale, Roma 1964, p. 5.
- 2) Ibidem, p. 6.
- 3) Orazi S., Angelo Celli, Bulzoni edit. 1992, p. 52.
- 4) Barduagni A.- Calcagni C., Medicina sociale e Medicina di Stato in un carteggio inedito di Ruata a Celli, in "Atti del XXI Congresso Naz. di Storia della Medicina". Perugia 1965, p. 722.
- 5) Orazi S., op. cit. p. 9.
- 6) Per quanto riguarda la classe dirigente post unitaria, si veda soprattutto: Cammarano F., Storia politica dell'Italia liberale 1861-1901, Laterza, Roma Bari 1999; Malatesta A., Ministri, Deputati, Senatori dal 1848 al 1922, EBBI, Roma 1941 voce A. Celli; Dizionario Enciclopedico Italiano, vol.III voce A. Celli;
- Per quanto riguarda invece l'attività parlamentare dei deputati marchigiani si veda: Severini M., Vita da deputato, Ruggero Mariotti 1853-1917, Venezia 2000 e dello stesso autore, Protagonisti e contropagine, i deputati delle Marche in età liberale (1861-1919), Ancona 2002 e Camillo Marcolini un progetto liberale dopo l'Unità, Fano 2006; inoltre Dizionario storico - biografico dei marchigiani a cura di G.M. Claudi e L. Catri, il lavoro editoriale, Ancona 1992 1994.
- 7) Orazi S., op. cit., p. 9.
- 8) Spadolini G., I Repubblicani dopo l'Unità (1861-1984) voce A. Celli, Firenze 1984.
- 9) Seppilli A., op. cit., p. 14.
- 10) Orazi S., op. cit. p. 14.
- 11) Aleramo S., Un amore insolito, Diario 1940 - 1944 (voce A. Celli), Milano 1979.
- 12) Orazi S., op. cit., p. 192 e Berlinguer G., L'opera medica e sociale di A. Celli nel centenario della nascita (1857-1914), da Difesa sociale, Roma 1958.
- 13) Giannotti P. - Torrico E., La questione marchigiana, Urbino 1989.
- 14) Seppilli A., op. cit., p. 9.
- 15) Berlinguer G., op. cit.
- 16) Orazi S., op. cit., p. 16.
- 17) Ibidem, p. 17.
- 18) F. Foschi, La Sanità ieri e oggi nel centenario della legge Crispi, in Cent'anni fa la Sanità, Milano 1988.

LAURA CAVASASSI

Aristotele e il cervello

Le teorie del più grande biologo dell'antichità nella storia del pensiero scientifico

Tullio Manzoni



Carocci

Volume di 240 pagine con numerose figure ed elenco anagrafico degli autori antichi, Carocci Editore Roma 2007, Euro 21,50

Il saggio di Tullio Manzoni dettagliatissimo e ricco di continui riferimenti esplora le osservazioni e le teorie aristoteliche circa la struttura e le funzioni del cervello così come emerge dagli scritti biologici del filosofo.

L'autore non si limita ad una complessa e minuziosa esposizione, ma segue il cammino e il destino di ciascun aspetto di queste deduzioni lungo il corso della storia della medicina, a partire dal tempo dello stesso Aristotele sino al Rinascimento e alla prima età moderna.

Significativa è la divisione in capitoli del testo; all'inizio e soprattutto nei capp. 2° - 3° - 4° - 5°, vengono presentati, quali momenti introduttivi, nonché di connessione storico-logica alle teorie aristoteliche sul cervello, alcuni capisaldi del pensiero classico greco in materia di biologia e medicina. Si tratta della teoria dei quattro elementi (aria,

acqua, terra e fuoco), ai quali il pensiero dei Greci nei confronti del corpo era intimamente legato, e delle loro qualità (secco, umido, freddo e caldo), che, proporzionalmente miscelate, costituiscono le varie parti dell'organismo. A ciò va aggiunto il concetto di temperamento dei vari organi del corpo stesso.

Secondo la metodologia sperimentale antica strumento principe per determinare il temperamento delle parti è il senso del tatto e, nella fattispecie, quello proprio della superficie volare della mano, la cui cute, come in seguito ad Aristotele affermano Galeno e Avicenna, si avvicina sensibilmente alla perfetta ed ideale medietà tra le quattro qualità degli elementi. Questo perfetto equilibrio viene chiamato temperamento *ad pondus*.

Per Aristotele la scienza nasce dall'osservazione e dall'esperimento e tramite questi strumenti egli elabora la sua dottrina sul cervello: quest'organo, dal temperamento freddo e umido, esiste all'unico scopo di moderare, raffreddandolo, il calore innato che ha come sua sede naturale la regione del cuore.

Questa concezione «riduttiva» si distanzia in maniera considerevole da quanto espresso da alcuni predecessori di Aristotele; Alcmeone di Crotona, effettuando le prime dissezioni di cui si abbia memoria scritta, afferma che il cervello umano è la sede delle sensazioni e del pensiero e, in questo, è seguito da Anassagora, medico prima che filosofo.

La testimonianza di entrambi i pensatori è fondamentale: sino ad allora era stata data pochissima importanza al cervello, che era sempre sfuggito all'osservazione: nell'epoca classica greca il corpo è sacro, le dissezioni praticate rarissime in quanto proibite e considerate fonte di contaminazione, e le conoscenze degli organi interni dedotte solo attraverso lo studio e l'osservazione del corpo degli animali.

Con Ippocrate e il suo *Corpus Ippocraticum*, l'attenzione è focalizzata sul cervello come organo controllore delle funzioni del corpo. Gli stessi Democrito e Platone affermano che una parte dell'anima, quella razionale, ha sede nella testa, nel cervello, ed è responsabile delle funzioni intellettive.

La direzione intrapresa è, dunque, quella di una teoria che vede almeno gli atti mentali più complessi localizzati nel cervello, in linea con quanto affermato dai medici ippocratici. Eppure buona parte della riflessione greca del tempo, sulla scia delle teorie cardiocentriche di Empedocle, ad esempio, è dominata dall'idea che sia il cuore la sede dell'anima e delle funzioni mentali superiori.

A questo livello si innesta Aristotele, discepolo di

Platone e dei grandi filosofi naturali, biologo, ma non medico, con la convinzione che sia il cuore la sede naturale dell'intelletto, della percezione e di tutto quanto vi è correlato.

L'adesione alla teoria cardiocentrica è assai rigida e non può essere semplicemente spiegata motivandola con la totale differenza di temperamento tra il cuore (caldo, addirittura urente, secondo Aristotele), e dunque simbolo di ogni funzione vitale, ed il cervello (freddo e umido).

D'altro canto Aristotele potrebbe aver posizionato la sede del pensiero razionale nel cuore perchè il battito cardiaco era stato la prima cosa in movimento che aveva individuato durante alcuni esperimenti su un embrione di pollo.

Il cuore comincia a battere nelle fasi iniziali dello sviluppo dell'organismo ed è l'ultima parte del corpo umano ad abbandonare la vita (*primum oriens, ultimum moriens*): ciò ne determinerebbe il primato sugli altri organi.

Incentrare il sistema fisiologico sul cuore, al cui interno arde una fiamma vitale mantenuta da uno spirito innato, detto *pneuma* o spirito vitale, che dà calore, non significa ignorare completamente il cervello, organo che, assieme ai polmoni svolge la fondamentale funzione di refrigerare il calore della regione cardiaca.

Diventa interessante, a questo punto, comprendere come Aristotele sia giunto a questa definizione della funzione del cervello che, contrariamente a molte altre sue osservazioni, non avrà alcuna fortuna presso i suoi successori, escludendo, ovviamente, gli aristotelici più convinti e per nulla critici nei confronti del maestro.

Che il cervello sia freddo e umido può essere verificato direttamente col senso del tatto durante un esperimento di vivisezione su un animale, oppure con un procedimento chimico di cottura, volto a determinare i componenti (nella fattispecie acqua e terra, la cui qualità è il freddo), e, infine, tramite una dissezione anatomica per studiarne la vascolarizzazione e dimostrare l'assenza *in loco* di vasi sanguigni e, dunque, di calore.

Eppure, come sarà ampiamente dimostrato più avanti nel tempo, la temperatura del cervello non è affatto inferiore a quella degli altri organi, persino al senso del tatto. Lo afferma lo stesso Galeno, a seguito di esperimenti di vivisezione su mammiferi, animali a sangue caldo.

Sembra, invece, che Aristotele, contrariamente a quanto affermi, abbia eseguito pochi esperimenti sui mammiferi, dedicandosi soprattutto ad animali come il camaleonte o la testuggine marina, la cui temperatura corporea si adatta a quella dell'ambiente circostante e il cui cervello

può, in sede di esperimento di vivisezione, raggiungere una temperatura inferiore a quella della mano dell'uomo, inducendo così la percezione di freddo al tatto. Questo è, probabilmente, il motivo dell'errore di osservazione. Altro errore è l'estensione di questa conclusione a tutti gli animali, mammiferi e uomo compresi.

Altra causa del temperamento freddo del cervello è l'assenza di vasi sanguigni, opinione condivisa da Alberto Magno, ma derivante da una errata interpretazione di questo organo dal punto di vista anatomico.

Secondo Aristotele le grandi vene non arrivano al cervello, che altrimenti perderebbe la sua freddezza, ma soltanto sino alla pia madre, diramandosi sulla superficie della membrana in un reticolato di molteplici vene sottilissime, che ha lo scopo di nutrire il cervello.

Questa descrizione della pia madre, poi ripresa da Galeno (che la definisce membrana vascolare e la paragona alla placenta per le sue funzioni nutritive), attraverserà indenne tutto il Medioevo ed il Rinascimento, fino all'età moderna.

In realtà sembra che Aristotele abbia considerato la meninge sottile un tutt'uno con la corteccia cerebrale, identificando come cervello vero e proprio solo la sostanza bianca midollare, poco vascolarizzata. D'altronde la diversificazione tra sostanza grigia (corteccia) e sostanza bianca del cervello, come indicato da Manzoni alla fine del capitolo 6° del saggio, sarà individuata soltanto nel XVI secolo da Andrea Vesalio.

Ancora tramite esperimenti è possibile dimostrare come il cervello non possieda sensibilità alcuna, in quanto la sua stimolazione meccanica non induce nell'animale vivo, oggetto di osservazione, alcun movimento reattivo, nè provoca sensazioni dolorose.

È stato successivamente dimostrato che tanto la corteccia cerebrale quanto la pia madre, essendo prive di appositi recettori sono prive di sensibilità; Aristotele aveva compreso questa loro caratteristica, ma ne aveva tratto la conclusione sbagliata, ossia che il cervello sia privo di rapporti con la percettività generale dell'individuo.

Gli organi di senso, pur risiedendo nella testa, non hanno connessione alcuna col cervello e comunicano con il cuore tramite il sistema vascolare. L'origine del senso del tatto e del gusto, ad esempio, è la carne, ed essendo la carne in relazione col sangue e il sangue col cuore, ecco che è nel cuore l'origine di entrambi i sensi. Questa concezione perdurerà sino al Medioevo.

Il cuore si prefigura anche come centro ed origine di tutti i movimenti e, per spiegare la teoria del movimento volon-

tario, Aristotele si appella all'etereo pneuma innato che deriva dall'interno del corpo, ha origine e dimora nel cuore ed è contenuto e trasportato dalle arterie.

Col pneuma innato, che ha il potere di estendersi e restringersi, è possibile spiegare lo sviluppo della forza che serve per compiere un movimento: questa dilatazione e restringimento vengono trasmessi alle arterie e, in seguito, alle loro ramificazioni, i tendini che, infine li diffondono alle parti ossee, allo scopo di effettuare un'azione meccanica, un movimento.

La dottrina aristotelica del pneuma verrà adottata dalle scuole filosofiche dei Peripatetici e degli Stoici ed importata in campo medico (basti pensare a Galeno) con una variante fondamentale: il pneuma non è innato, ma deriva dall'aria immessa nell'organismo con la respirazione; esso, comunque, giunge al cuore dagli organi di senso grazie alle arterie, che provvedono anche a portarlo dal cuore ai muscoli.

Aristotele usa questo sistema per spiegare il movimento perché ai suoi tempi non c'è conoscenza alcuna del sistema nervoso, né dei nervi intesi come strumenti di trasmissione di informazioni a distanza.

Solo con il contributo di Erofilo ed Erasistrato, medici che vivono ad Alessandria nella prima metà del III sec. a.C., si può iniziare a parlare di sistema nervoso.

Erofilo è il primo a fornire una descrizione dettagliata del cervello umano e delle sue cavità e ad enfatizzare il ruolo del ventricolo posteriore, individuato come sede dell'intelletto. In seguito ad esperimenti di vivisezione di animali, ma anche di dissezione del corpo umano di condannati a morte, egli è in grado di dimostrare che i vasi sanguigni sono anatomicamente e funzionalmente diversi dai nervi, e distinguendo questi ultimi in motori e sensitivi, ne identifica l'origine nel cervello e nel midollo spinale.

La sua grande pratica di anatomico lo porta a distinguere anche i tendini dai nervi, distinzione decisamente innovativa e ancora non ben chiara ai suoi tempi.

Erasistrato, allievo di Erofilo, continua e perfeziona gli studi anatomici del maestro ed è soprattutto un fisiologo e un patologo.

Egli migliora ulteriormente la conoscenza del sistema nervoso, in particolare quello degli emisferi, del cervelletto e dei nervi e ne riconosce l'origine all'interno del cervello; si dedica allo studio della corteccia cerebrale e, dopo averne notato la diversità nei vari animali e nell'uomo, la mette in relazione con il grado d'intelligenza dell'individuo.

A questo punto, dai risultati degli esperimenti di Aristotele, sembra che il cervello sia un organo privo di

alcuna funzione, eppure ciò non corrisponde a verità, in quanto il filosofo è convinto che tutto ciò che esiste in natura abbia uno scopo ed un ruolo ben definiti.

Negli ultimi paragrafi del cap. 11° Manzoni espone molto chiaramente la genesi della teoria aristotelica sulla funzione del cervello nell'ambito dell'organismo umano, e riporta il seguente passo tratto dall'opera di Aristotele "Parti degli animali" (625b 6-26): *la natura ha congegnato il cervello come contrappeso alla regione del cuore ed al calore in essa contenuto, ed è in funzione di questo che gli animali possiedono tale parte, la cui natura consiste in una combinazione di acqua e terra. Perciò tutti gli animali sanguigni hanno cervello, mentre degli altri si può dire che nessuno lo possiede, se non per analogia, come ad esempio il polpo: tutti questi animali hanno poco calore a causa della mancanza di sangue. Il cervello tempera dunque il calore e l'ebollizione che hanno luogo nel cuore.*

Per la teoria del bilanciamento tra gli opposti, o del "principio di compensazione", funzione del cervello, viscere dal temperamento freddo e umido, è quella di concorrere, assieme ai polmoni, a mitigare l'eccesso di ciò che ha caratteristiche opposte, ossia del calore nella zona del cuore, causa, se sovrabbondante, di squilibri e patologie.

Tale calore, una volta raffreddato, viene eliminato sotto forma di vapore tramite le suture craniche, che ne permettono la fuoriuscita dal corpo.

Questa affermazione ha radici ippocratiche, ma verrà accettata anche da Galeno e condivisa da medici e studiosi sino al 1500.

In Aristotele a tale singolare osservazione si accompagna e si lega una considerazione ancora più curiosa: i capelli sono il prodotto del vapore umido e caldo e della "fumosità" che si formano all'interno del cranio in seguito all'azione refrigerante del cervello, e che vengono espulsi dal corpo attraverso le suture craniche.

Le dimensioni del cervello umano in rapporto a quelle del corpo sono maggiori rispetto a quelle di tutti gli altri animali. Ciò è giustificato dal fatto che l'uomo è più caldo ed ha un livello intellettuale maggiore degli altri esseri e, necessita, dunque di un "radiatore" di maggiori dimensioni.

Aristotele si spinge ancora oltre affermando che le dimensioni del cervello dell'uomo sono maggiori di quelle della donna e dimostrando così di aderire pienamente all'arcaico e ben radicato preconcetto greco secondo il quale l'uomo è superiore alla donna tanto dal punto di vista fisico, quanto da quello intellettuale.

Con la medicina ellenistica e il fondamentale contributo di Erofilo ed Erasistrato, la concezione del cervello come

strumento refrigerante viene definitivamente a cadere, ma lo stesso non può dirsi della teoria sul suo temperamento freddo e umido e di quella sul ruolo egemonico del cuore all'interno dell'organismo (Stoici ed Epicurei abbracceranno totalmente il cardiocentrismo e, con loro, anche medici come quelli della scuola dei Pneumatici).

La dottrina del temperamento freddo e umido del cervello, come la teoria dei temperamenti in generale, suffragata da innumerevoli esperimenti e dal contributo di grandi pensatori come Avicenna, sopravvivrà pressoché inalterata fino al Rinascimento.

Il saggio di Manzoni ci presenta un Aristotele dalle notevoli capacità di scienziato e biologo che si addentra con ricchezza di intuito, osservazione, sperimentazione e argomentazione logica, in un campo, quello della medicina, che non è il suo proprio.

Alcune delle sue teorie, forse figlie delle credenze e dei limitati mezzi conoscitivi e sperimentali del suo tempo,

non hanno alcun fondamento scientifico e avranno poco o nessun seguito dopo di lui, ma altre attraversano il tempo e restano oggetto di discussione e di confronto sin quasi ai giorni nostri.

Quanto c'è di infondato nelle sue osservazioni di anatomia e fisiologia non è negativo in sé, né è responsabilità di Aristotele che sia a volte sopravvissuto per lungo tempo, bensì di tutti coloro che pedissequamente e senza spirito critico hanno contribuito alla loro divulgazione.

Raramente capita di leggere un saggio di medicina che fonda sapientemente scienza e passione, da parte di un Autore che dà prova di dottrina storico-filologica non comune.

Il libro di Tullio Manzoni sa tenere alta l'attenzione nel lettore ed il gusto di proseguire l'analisi della tematica, scandita in ventuno capitoli e tre appendici, attraverso un intreccio di testo e note critiche, didatticamente efficaci: per ciò risulta essere anche un prezioso strumento di conoscenza per i futuri medici.



Presentazione dei Seminari Interdisciplinari *Il logos nelle Scienze e in Filosofia*

“Come il sole e ogni atomo dell'etere è una sfera compiuta in se stessa e nel medesimo tempo non è che una particella di un tutto che, per la sua immensità, resta incomprensibile all'uomo, così ogni singolo individuo reca in sé le proprie finalità, ma per servire ai fini generali che la mente umana non può comprendere.

Un'ape, che era posata su un fiore, ha punto un bambino. Il bambino ha ora paura delle api e dice che il fine delle api è pungere la gente. Il poeta, contemplando ammirato l'ape che si immerge nel calice del fiore, dice che il fine delle api è suggerire la fragranza dei fiori. L'apicoltore, osservando l'ape raccogliere il polline dei fiori e portarlo nell'arnia, afferma che l'ape ha il compito di fare il miele. Un altro apicoltore, il quale ha studiato più da presso la vita dello sciame, pensa che l'ape raccoglie il polline e il succo per nutrire le api giovani e per allevare l'ape regina, e afferma che il fine delle api è la continuazione della specie. Il botanico osserva che, volando su un pistillo e portando con sé il polline di un fiore di oico, l'ape lo feconda, e in ciò il botanico vede l'ufficio delle api. Un altro, esaminando la trasmutazione delle piante, nota che l'ape vi coopera, e scorge in questo lo scopo per cui sono state create le api. Ma il vero e ultimo fine dell'ape non si esaurisce né col primo, né col secondo, né col terzo compito che la mente umana è in grado di scoprire. Quanto più in alto la mente umana si eleva nella ricerca di tale finalità, tanto più evidente le appare la sua incapacità a cogliere la finalità ultima e reale.

All'uomo è concesso soltanto di osservare la corrispondenza della



Fig. 1 - C. Crivelli, Polittico Monte S. Martino, S. Giacomo.

vita delle api con altri fenomeni dell'esistenza. E la stessa cosa va detta per i fini dei personaggi storici e dei popoli.” Leone Tolstoj, *Guerra e Pace*, Epilogo, parte I, cap. IV, pp. 1655-1656; BUR, Milano, 1964).

Venerdì 25 Gennaio prenderà l'avvio (Aula T del Polo Murri, ore 16-19) un ciclo di tre seminari interdisciplinari (appuntamenti successivi: Venerdì 29 Febbraio e Venerdì 28 Marzo) centrati su *Il logos nelle scienze e in filosofia*.

Essi nascono da un progetto che Bernardo Nardi, psichiatra psicoterapeuta della sezione di Psichiatria del Dipartimento di Neuroscienze e responsabile del Centro Adolescenti ha sviluppato insieme con Giovanni Principato (direttore dell'Istituto di Biologia e Genetica dell'Ateneo) e con Matteo D'Amico, saggista e docente di Filosofia del Liceo Scientifico Statale “Galileo Galilei” di Ancona.

L'idea è quella, come indica il sottotitolo, di affrontare le stesse parole e gli stessi concetti da tre prospettive o angolature diverse: quella genetica, quella della neuropsicologia clinica e quella della filosofia.

Gli incontri sono stati organizzati in collaborazione con

l'Accademia dei Cognitivi della Marca (di cui Nardi è presidente e Principato e D'Amico sono membri), e con il Centro Studi “Lamplateo Eustacchi” di Fabriano. Proprio grazie a tale collaborazione, essi si avvarranno della presenza del giornalista Carlo A. Cammoranesi, direttore de “l'Azione” di Fabriano, il quale modererà e scandirà anche i tempi del dibattito.

Le parole chiave scelte per questo primo ciclo di incontri, che vedranno il confronto tra i relatori e, quindi, tra loro e il pubblico sono: “Individuo” (seminario del 25 Gennaio), “Relazione” (seminario del 29 Febbraio) e



Fig. 2 - Vasily Perov, pellegrino 1870.

"Famiglia" (seminario del 28 Marzo).

Ai tre relatori spetterà il compito di proporre, in circa 20 minuti, i primi spunti di riflessione all'interno delle rispettive ottiche di ricerca; i successivi approfondimenti verranno ricavati dal dibattito, che è previsto per uno spazio sufficientemente esteso in ogni seminario.

L'intenzione è quella di mettere a fuoco in un'ottica della complessità, quindi non sincretistica né riduzionista, in che modo i progressi scientifici e tecnologici, nell'ambito sia delle scienze di base che cliniche (specie quelle relative al funzionamento psichico), possano produrre conoscenza o comportare riflessioni di ordine umanistico ed epistemologico.

Il metodo proposto è quello di rispettare rigorosamente i limiti dei rispettivi settori disciplinari, per un confronto che possa evitare confusioni o invasioni di campo, che troppe volte capita di osservare non solo da parte dei cultori delle scienze umane, contribuendo invece ad estendere gli orizzonti della ricerca.

Il punto di partenza è dunque la ricerca di senso. Metaforicamente, la vita stessa può essere assimilata ad un cammino alla ricerca di senso. Il concetto di *homo viator*, che ha illuminato la cultura medioevale, può essere utile a introdurre questi seminari, che vogliono anch'essi riproporre un cammino, lungo il quale incontrarsi, parlare, ascoltare, confrontarsi, riflettere. Di cosa riempiamo le nostre giornate? Verso quale meta camminiamo?

La mente umana, che è espressione anche delle sue basi genetiche, è una instancabile costruttrice di senso. Non assimila passivamente l'esperienza, ma la riordina in termini di visione di sé e del mondo. In questo modo, che ne sia consapevole o meno, costruisce il sé mediante modalità uniche e peculiari di organizzare il significato personale.

Qui entra in gioco un apparente paradosso. Essa esplora il mondo come se fosse in una posizione e in una situazione oggettiva, ma lo fa con i propri mezzi, che sono in larga parte soggettivi. Ancora, al tempo stesso, la mente si pone come soggetto che osserva, ma anche come oggetto della propria osservazione e rende sempre nuovo

e attuale l'antico interrogativo di Berzelius, fino a che punto essa possa arrivare a conoscere se stessa.

La mente fa ampio ricorso alla logica per scoprire il mondo in cui vive e per interrogarsi sul suo passato e sul suo futuro, prossimi o remoti che siano, fino a illudersi che questa proprietà emergente dal suo funzionamento sia infallibile e quasi onnipotente. Si pone quindi al centro del mondo come a riproporre un modello antropocentrico del tutto, come se l'uomo misura di tutte le cose di stampo umanistico non fosse, anzitutto, semplicemente, espressione del suo bisogno di certezze e di gestione delle angosce.

Dunque, in ogni caso, l'uomo ha bisogno di senso. Lo persegue con la parte più razionale, la logica, ma lo fa, prima ancora e in maniera più globale e meno consapevole, con le emozioni. Può cercarlo in ambito scientifico o in quello umanistico, spesso senza rendersi conto quando un approccio (che è pur sempre parziale, così come del resto lo è, pur nella sua complessità, la conoscenza) sconfina nell'altro.

Uno stesso argomento - magari riassunto entro un medesimo termine - può dunque essere esplorato con approcci e finalità diverse, con esiti anche molto distanti nella costruzione di senso che se ne trae. Prendendo lo spunto dalla semplicità irriducibile di un termine, di un *logos* ("individuo", "relazione", "famiglia"), ci si può interrogare sul multiverso conoscitivo che ne deriva, nel rispetto e nel rigore dell'approccio, senza approdi semplicistici, empirici ed aprioristici. La complessità non è sempre piegabile al nostro bisogno di semplificazione per comprenderla, catalogarla e utilizzarla nella nostra costruzione del sé e del mondo, ma la sua esplorazione resta innegabilmente affascinante.

In questi seminari vengono quindi proposte tre vie che dal *logos* orientano la costruzione del senso, quella della biologia di base, della clinica psicologica, della filosofia: non per arrivare a improbabili e illusorie sintesi ma, al contrario, per mettere a fuoco quanto possa essere profonda e fruttuosa la ricerca di senso e come essa di per sé dia significato al nostro esistere.



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-Winklhofer,
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 XI - n° 1
Gennaio 2008
Registrazione del Tribunale
di Ancona n.17/1998
Poste Italiane SpA - Spedizione in
Abbonamento Postale 70% DCB
Ancona

Progetto Grafico Lirici Greci
Stampa Errebi Grafiche Ripesi

Direttore Editoriale
Tullio Manzoni

Comitato Editoriale
Francesco Alò, Fiorenzo Conti, Giuseppe
Farinelli, Stefania Fortuna, Loreta Gambini,
Giovanni Muzzonigro, Ugo Salvolini

Redazione
Antonella Ciarmatori, Francesca Gavetti,
Maria Laura Fiorini, Giovanna Rossolini
Segretaria di redazione: Daniela Pianosi
Via Tronto 10 - 60020 Torrette di Ancona
Telefono 0712206046 - Fax 0712206049

Direttore Responsabile
Giovanni Danieli