

BOLLETTINO ON LINE  
www.smorrl.it

## SOMMARIO

### EDITORIALE

- 1** Nuove regole sulla formazione continua del professionista sanitario.

### ATTUALITÀ SCIENTIFICA

- 3** Nuovo trattamento "KOS" per la cura non chirurgica delle riniti negli atleti e il miglioramento delle performance sportive.  
• L. Di Rienzo Businco, B. Di Giacinto, F. Tortorella, S. Pavaci, P. Longo
- 8** Notizie Flash.  
• G. Visco
- 9** Nuove opzioni terapeutiche nel trattamento dell'ipercolesterolemia: gli inibitori della PCSK9.  
• A. Sciahbasi, M. Salvati, A. Cuono, F. Castelli, M. Cera, R. Patrizi, P. Confessore, C. Di Russo, S. Fedele, G. Ferraiuolo, S. Cherubini, A. Ciolli, F. Cava
- 15** Le protesi uditive dell'orecchio esterno.  
• P. Longo, L. Di Rienzo Businco, F. Tortorella, S. Pavaci, M. Serra, G. Cittadino, S. Lambiasi, P. Gulizia

### AGENDA DELLA SCUOLA

- 18** Corsi ECM ottobre/dicembre 2019.

## AVVISO

SI INVITANO I SOCI  
DOCENTI A PRESENTARE  
NUOVE PROPOSTE DI  
CORSI ECM PER L'ANNO  
ACCADEMICO 2020  
PRESSO LA SEGRETERIA  
DELLA SCUOLA.

È POSSIBILE SCARICARE  
IL MODELLO DAL SITO WEB  
DELLA SCUOLA:  
www.smorrl.it

# LE NUOVE REGOLE SULLA FORMAZIONE CONTINUA DEL PROFESSIONISTA SANITARIO

## ■ Notizie dalla Redazione

La partecipazione alle attività di formazione continua costituisce requisito indispensabile per svolgere attività professionale, in qualità di dipendente o libero professionista, per conto delle aziende ospedaliere, delle Università, delle unità sanitarie locali e delle strutture sanitarie private.

A partire dal 1° gennaio 2019, è entrato in vigore il nuovo "Manuale sulla formazione continua del professionista sanitario" che convalida l'obbligo formativo triennale. Queste le principali novità.

## ■ DOSSIER FORMATIVO

Adesione al dossier formativo non obbligatoria ma volontaria e incentivata con un bonus di 30 crediti. Dei 30 crediti previsti, 10 si otterranno nel triennio 2017/2019 semplicemente aderendo al dossier formativo, altri 20 crediti si otterranno per il triennio 2020/2022 se saranno soddisfatte le seguenti condizioni:

1. costruzione del Dossier;
2. congruità con il profilo indicato nel dossier come professione esercitata;
3. coerenza relativamente alle aree

di almeno il 70% tra il dossier programmato e quello realizzato. Tre le macro-aree che costituiscono il *Dossier Formativo* e sulla cui base il professionista deciderà di fissare i propri obiettivi formativi:

1. tecnico-professionale;
2. di processo;
3. di sistema.

Per ogni area il professionista aderente indica una percentuale corrispondente al fabbisogno.

## ■ CREDITI 2017/2019

150 crediti nel triennio con bonus rispettivamente di 30 crediti per tutti gli operatori sanitari che avranno ottenuto da 121 a 150 crediti nel triennio precedente e di 15 crediti per quelli che ne avranno ottenuto da 80 a 120.

## ■ AUTOFORMAZIONE

Tutti gli operatori sanitari potranno acquisire fino al 10% del fabbisogno formativo tramite autoformazione che consiste nella lettura di riviste scientifiche, di capitoli di libri e di monografie non accreditati come eventi formativi ECM, sulla base dell'impegno orario autocertificato dal professionista.

### ■ FORMAZIONE RECLUTATA

È possibile ottenere attraverso la “formazione reclutata” da parte di imprese commerciali operanti in ambito sanitario fino ad un massimo di un terzo del proprio obbligo formativo triennale.

### ■ FORMAZIONE TRAMITE EVENTI ECM

Almeno il 40% della formazione dovrà essere acquisita tramite partecipazione ad eventi ECM, il resto potrà essere acquisita attraverso le altre forme (autoformazione, congressi, corsi all'estero, tutoraggi, pubblicazioni scientifiche, partecipazione come relatori, ecc). La residua parte del 60% dei crediti può essere maturata anche mediante attività di docenza in eventi ECM ovvero mediante le attività di “formazione individuale”. Non possono essere maturati più di 50 crediti formativi per la partecipazione ad un singolo evento formativo.

### ■ FORMAZIONE FLESSIBILE PER TUTTI GLI OPERATORI SANITARI

Eliminato, per tutti gli operatori sanitari, l'obbligo di acquisire annualmente un numero minimo e massimo dei crediti. Tale obbligo era stato elimina-

to per i liberi professionisti, adesso è stato esteso anche ai dipendenti.

### ■ CERTIFICAZIONE DEI CREDITI FORMATIVI

Per certificare il raggiungimento del debito formativo il professionista deve recarsi all'Ordine che accede al suo profilo e stampa la certificazione, accreditato dal sistema. A chi ha assolto in modo parziale all'obbligo formativo, l'Ordine rilascia un'attestazione con i corsi fatti. Il professionista sanitario può chiedere in qualsiasi momento il numero dei crediti formativi maturati, registrandosi all'anagrafe nazionale del CoGeAPS (Consorzio Gestione Anagrafica delle Professioni Sanitarie).

Sul link <https://ape.agenas.it>, le comunicazioni di Age.na.s. possono chiarire in dettaglio la nuova normativa.

Per chi dovesse completare il proprio percorso formativo, **sul sito web [www.smorrl.it](http://www.smorrl.it) della Scuola Medica Ospedaliera - Provider 471** è possibile consultare l'elenco dei Corsi ECM 2019 attivi. ■



■ *Sala Alessandrina - Ospedale Santo Spirito in Sassia, Roma.*

# NUOVO TRATTAMENTO “KOS” PER LA CURA NON CHIRURGICA DELLE RINITI NEGLI ATLETI E IL MIGLIORAMENTO DELLE PERFORMANCE SPORTIVE

■ LINO DI RIENZO BUSINCO<sup>\*\*\*</sup>, BARBARA DI GIACINTO<sup>\*\*\*</sup>, FEDERICA TORTORELLA<sup>\*\*\*</sup>, SILVIA PAVACI<sup>\*\*\*</sup>, PASQUALE LONGO<sup>\*\*\*</sup>

*\*U.O. Chirurgia endoscopica miniinvasiva ORL, Ospedale San Carlo di Nancy GVM - Roma, Italia*

*\*\*Otorinolaringoiatria, Istituto di Medicina e Scienza dello Sport “A. Venerando”, CONI - Roma, Italia*

*\*\*\*Medicina dello Sport, Istituto di Medicina e Scienza dello Sport “A. Venerando”, CONI - Roma, Italia*

**R**ecenti studi epidemiologici condotti in Italia, in linea con quelli degli altri paesi occidentali, indicano che oltre il 25% della popolazione compresa tra i 18 ed 44 anni soffre di rinite allergica e il 5% soffre di asma. Se a questi dati relativi alle flogosi allergiche sommiamo i casi di riniti non allergiche e le malattie infiammatorie ed infettive delle vie aeree, la percentuale della popolazione affetta da malattie delle vie respiratorie sale oltre al 50%: una vera e propria epidemia.

In Italia, le malattie respiratorie, dopo le malattie cardiovascolari e quelle neoplastiche, rappresentano la terza causa di morte e si prevede che, anche per l'invecchiamento della popolazione, la prevalenza di tali affezioni sia destinata ad aumentare. Le patologie respiratorie (riniti allergiche e non allergiche, sinusiti, faringolaringiti, flogosi broncopolmonari) sono la prima causa di assenteismo dal lavoro, e la seconda causa di “presentismo” con riduzione delle performance fisiche ed intellettive al lavoro come in tutte le attività, anche in quelle sportive.

La pratica di tutte le attività fisiche sportive amatoriali o professionistiche, indoor o outdoor, porta con se alcuni rischi specifici per i distretti delle prime vie respiratorie. Il periodo invernale con il clima freddo e le piogge più frequenti, ma anche quello più caldo primaverile o estivo con le escursioni termiche, ed il vento che accompagna tutte le stagioni, o gli ambienti confinati di palestre o stadi coperti, rappresentano un vero banco di prova per orecchio naso e gola; capita che chi non goda di un

perfetto stato di salute delle mucose delle vie aeree vada incontro a episodi infiammatori o infettivi che possono ripetersi in modo ricorrente o peggio cronicizzare, costringendo a terapie lunghe spesso inefficienti e ad impossibilità di vivere l'esperienza sportiva con la necessaria serenità e aperta al miglioramento delle performance individuali o di squadra. Pensiamo a tutte le attività svolte all'aperto, ma anche alla permanenza in ambienti chiusi indoor non sempre con adeguato ricambio di aria e facile contagio interumano, ma anche alle attività in acqua come ad esempio le piscine, con i rischi specifici legati all'irritazione da cloro o da germi; tutte condizioni che mettono a dura prova le capacità di ventilazione di orecchio e naso con possibile manifestarsi di otiti, sinusiti, riniti, iperproduzione di muco che ristagna accompagnato a dolore, malessere, vertigini, nausea e tanti altri sintomi fortemente invalidanti ed in modo specifico proprio per chi vuole praticare attività sportiva.

## ■ QUALI SONO I PROBLEMI RESPIRATORI A CUI VANNO PIÙ SOGGETTI GLI SPORTIVI E LA POPOLAZIONE IN GENERALE?

Il nostro primo carburante è l'ossigeno: immetterne meno nei polmoni è come mettere meno vento nelle vele, meno miscela nel motore, o usare una benzina con meno ottani. Problemi respiratori quali, naso chiuso, adenoidi, turbinati ipertrofici, asma, come ugualmente la sola presenza di muco,



etc. riducono l'afflusso di ossigeno e quindi possono ridurre o inficiare una prestazione sportiva, o semplicemente fisica o anche purtroppo intellettuale. Una minima riduzione dei flussi respiratori può fare la differenza e compromettere giorno dopo giorno una parte importante della propria vita, una prestazione atletica o una gara, rallentare una decisione soprattutto se si parla di frazioni di secondi, di centimetri, di riflessi, di potenza e di resistenza. Perché rischiare o peggio rinunciare quando basta una buona visita e una giusta terapia mininvasiva per rigodere a pieno del benessere Respiratorio! Gli sportivi sia professionisti che amatoriali hanno tutti un enorme beneficio dal ripristino del flusso aereo corretto sia in termini di miglioramento complessivo delle performance che di riduzione del sovraccarico e del rischio cardiovascolare, rischio che aumenta proprio in persone in affanno o non correttamente ossigenate e allenate.

### ■ DI COSA PARLIAMO, COME PUÒ UN SEMPLICE NASO CHIUSO ESSERE COSÌ IMPORTANTE?

Stiamo vivendo un periodo con un progresso scientifico travolgente dove l'informazione non riesce a stare allo stesso passo. Manca una coscienza diffusa del processo di evoluzione della sindrome respiratoria, perché lunghissimo: si sviluppa negli anni, spesso si presenta con problematiche apparentemente trascurabili, apparentemente transitorie, con disturbi facilmente sopportabili. Non si conoscono i pericoli collegati e, soprattutto, anche molti medici non sono ancora aggiornati sulla semplicità e la rapidità delle soluzioni che il progresso stesso ha proposto negli ultimi dieci anni. Un progresso paragonabile solo a quello informatico, rapido e complesso da seguire, dove in pochi anni si è passati da soluzioni demolitive e dolorose delle ostruzioni nasali alla vaporizzazione indolore delle sole porzioni tissutali non funzionali in eccesso; dove nuovi strumenti hanno già permesso a milioni di pazienti negli Stati Uniti di risolvere funzionalmente problematiche che alcuni anni fa non avevano ancora soluzione. Oggi un semplice palloncino, (balloon di derivazione emodinamica) attraverso i canali naturali, allarga e ripristina al livello dei seni

e della tuba di Eustachio i normali flussi respiratori e addio sinusiti, addio all'incapacità di compensare e ai dolori lancinanti all'orecchio negli sport all'aria aperta, nei viaggi in aereo e nell'attività subacquea. Addio cicatrici sanguinamento e tamponi. In pochi anni siamo passati da soluzioni 1.0 all'era 3.3, cioè alla terza versione della terza generazione dei nuovi strumenti e delle nuove procedure protocolli. Siamo alle procedure 3.3 quando il mondo è riuscito a recepire solo l'1.1, o l'1.2 considerando questo primo passaggio storico una novità assoluta. Tutto ciò è affascinante ed è nostro dovere tentare di accelerare il processo di informazione a medici e pazienti, sportivi e non.

### ■ QUALI SONO LE CONSEGUENZE CHE PRODUCE IL TRASCURARE I PROBLEMI RESPIRATORI E COSA PUÒ SUCCEDERE NEL TEMPO IN CHI PRATICA LO SPORT?

Un colpo d'aria e i rischi per la salute possono essere immediati o nel lungo periodo, e il rapporto causa effetto con essi è praticamente sconosciuto. Il sistema respiratorio ha due funzioni che assumono una rilevante importanza per gli sportivi, quella di climatizzazione che regola la temperatura dell'aria prima che arrivi nei polmoni e quella di filtrazione dell'aria dalle particelle. Se ci si allena o si fa sport con il naso chiuso, specie di inverno al freddo, in mare aperto o peggio per le strade trafficate e inquinate e/o piene di allergeni, (o in vasca della piscina al coperto con aria chiusa e pesante) non si riesce ad utilizzarle, con la possibilità di uno shock termico e di affaticamento cardiovascolare e di altri danni alla salute, proprio nel momento di massima attività aerobica.

Nel lungo periodo poniamo la massima attenzione ad ogni segno di cronicizzazione del sintomo trascurato sia agli effetti di un semplice colpo sul naso, che può deviare il setto nasale e ridurre la portata dei flussi respiratori, senza necessariamente provocare danni estetici, soprattutto nei ragazzi. Un po' di fastidio o di indolenzimento per qualche giorno e poi ci si abitua e la cosa viene prima trascurata e poi dimenticata. Ma l'ossigenazione non sarà più la stessa. Basterà una minima infiammazione, magari per un raffreddore a provocare più

rapidamente la chiusura prima di una narice e presto anche dell'altra. Possono comparire Vertigini, Acufeni, Affanno, Asma, Ipertensione.

Scompaiono le prestazioni, si è più lenti, meno precisi, meno lucidi, meno resistenti e con la mancanza dei risultati si perde il piacere e la capacità di rigenerarsi. La passione e il sano agonismo scivolano nel semplice passatempo non più avvincente, non più appagante, infine si abbandona e la salute ne risente. Si respira sempre peggio, spesso si prende peso, si comincia a russare, compaiono le apnee notturne e i disturbi del sonno che causano tra l'altro il 22% degli incidenti stradali.

Sono a tutti ben noti i rapporti tra alte e basse vie aeree, dalla rinite all'asma, dalla sinusite alla sindrome rino-bronchiale, alle infezioni ricorrenti nasofaringo-tracheobronchiali. Ma non sempre si ricorda che se si trascurano i sintomi inizia anche un lentissimo deterioramento degli organi nobili, cuore e cervello, che per ridotta ossigenazione lavorano continuamente sotto sforzo fino al pericolo di cedere, magari dopo 30 anni, da cardiopatici, si dà la colpa allo stress per la paura di un infarto o un ictus, senza mai ricollegarsi alla causa prima.

### ■ QUALI SEGNALI RESPIRATORI NON DOVREBBE SOTTOVALUTARE UNA PERSONA CHE PRATICA ATTIVITÀ SPORTIVA?

Fortunatamente la presenza di alcuni sintomi, quali: occlusione di una o entrambe le narici, alternanza di apertura e chiusura di una fossa nasale, legata anche alla variazione di lato in cui ci si corica a letto, secrezione nasale durante allenamenti e pasti, variazioni di temperatura, starnuti, prurito, percezione di sonno non ristoratore, disturbi di concentrazione, appannamento mattutino della mente, diminuzione delle performance psicofisiche, alitosi, cefalea, insonnia, ovattamento auricolare, irritabilità, ansia, possono avvisarci. Se questi sintomi si protraggono nel tempo per più di due o tre settimane e si ripetono più volte l'anno, urge una visita specialistica otorinolaringoiatrica.

Se si vuole prima della visita ci si può auto valutare con il Questionario Sidero Businco 90 disponibile gratuitamente sul sito della Onlus Sidero [www.sidero.it](http://www.sidero.it).

Sidero onlus si propone di dare particolare impulso alla diffusione delle nuove metodiche diagnostiche e chirurgiche e delle moderne terapie mediche, in grado di ridurre l'impatto traumatico sul paziente e atte a limitarne la sofferenza partendo dall'otorinolaringoiatria.

### ■ QUESTI SINTOMI COSÌ NUMEROSI, FANNO TUTTI CAPO AD UNA SOLA PATOLOGIA?

L'obiettivo è diffondere la consapevolezza che diverse malattie respiratorie (rinite, sinusite, ipertrofia adenotonsillare, turbinati asma deviazioni del setto, polipi ecc.), sono spesso contemporaneamente presenti nello stesso paziente e vanno inquadrare, affrontate e risolte come un'unica "Sindrome Respiratoria". Da evitare la cronicizzazione della patologia o il misconoscere anche solo una delle singole componenti. Solo affrontandola in tutte le sue fasi (la sindrome, il protocollo diagnostico, le complicanze e le terapie) e solo utilizzando le più moderne soluzioni mininvasive terapeutiche sia farmacologiche che chirurgiche, si potrà ridurre notevolmente il carico farmacologico e chirurgico e raggiungere un rapido, completo, definitivo e praticamente indolore, ripristino del benessere respiratorio del paziente, sia bambino che adulto e delle relative migliori prestazioni sportive ed intellettive.

### ■ COME MIGLIORARE IL LIVELLO RESPIRATORIO E LE PRESTAZIONI SPORTIVE?

Potrà essere utile la prevenzione. Nei mesi precedenti le gare e prima delle prestazioni sportive si possono utilizzare soluzioni fisiologiche o spray per lavaggi nasali (termali, acido ialuronico, vitamine, ecc), se si è sportivi professionisti con l'attenzione per i farmaci concessi dall'antidoping. Se i sintomi e i risultati del questionario lo suggeriscono, anche in relazione della qualità e delle aspirazioni, occorre una visita specialistica ORL con valutazione comparativa degli outcome funzionali con esecuzione dei necessari test specialistici e, se serve, una approfondita valutazione endoscopica della funzione respiratoria, fino ai più moderni trat-

tamenti endoscopici mininvasivi di terza generazione che, rapidamente in modo incruento senza tamponi e con un rapidissimo ritorno alle consuete attività e alle migliori prestazioni, regolarizzano i flussi respiratori per una piena ossigenazione.

### ■ CHE COS'È LA RINITE CRONICA NON ALLERGICA E QUALE IMPATTO HA SULLA RESPIRAZIONE?

Una significativa percentuale della popolazione è affetta da congestione nasale con secrezione mucosa dal naso o posteriore in gola (post-nasal drip) senza aver contratto un raffreddore comune o essere allergici in maniera specifica verso un determinato fattore irritante. Questa condizione persistente o cronica recidivante nota anche come “rinite vasomotoria non allergica” oggi ben classificata in diverse sottopopolazioni cellulari con l'aiuto dello studio della citologia nasale, spesso refrattaria ai trattamenti medici convenzionali, rende la respirazione difficile; inoltre se non adeguatamente trattata, nel tempo è in grado di ridurre le capacità lavorative e di concentrazione e può compromettere la qualità del sonno, che a sua volta porta ad un aumento dell'affaticamento diurno con sovraccarico cardio-respiratorio e metabolico.

Respirare male limita ogni prestazione ed è una condizione molto comune che può influenzare la qualità della vita anche in altri modi. Se non viene trattata può causare problemi di salute come disturbi all'orecchio attraverso una disfunzione tubarica, sinusiti, infiammazioni faringo-laringee e russamento con apnee notturne.

Le cause che generano questa condizione variano da individuo a individuo e spesso sono determinate dagli inquinanti ed irritanti outdoor e indoor che respiriamo negli ambienti di lavoro, nelle aree urbane o nei mezzi di trasporto (aerei, treni, metro, bus). Alcuni sintomi insorgono nelle donne durante la prima fase della gravidanza o in vicinanza dalla menopausa legate alle modificazioni ormonali o in soggetti che vengono a contatto con fattori fortemente irritanti come esalazioni anche legate a motivi professionali, fumo protratto di sigaretta o agenti virali.

Il flusso d'aria endonasale durante l'arco delle 24 ore varia continuamente ed in modo alternato da una narice all'altra legato al differente tono e rigonfiamento

dei turbinati (ciclo nasale) ed è controllato dal sistema nervoso autonomo, quindi non può essere modificato volontariamente. Questo fine sistema di regolazione delicato e sensibile può essere compromesso da infezioni, repentini sbalzi di temperatura, raffreddori, abuso di spray nasali o peggio di droghe assunte per via inalatoria (cocaina) ma anche da precedenti interventi chirurgici nasali eseguiti con tecniche troppo demolitive.

### ■ K.O.S. (KINETIC OSCILLATING STIMULATION) UN TRATTAMENTO NON CHIRURGICO

Per il trattamento della rinite non allergica e di tutte queste condizioni descritte ad essa associate, è stata messa a punto presso l'Ospedale Universitario Karolinska di Stoccolma (Svezia) una innovativa soluzione non chirurgica che abbiamo importato anche in Italia, che consiste in una stimolazione endonasale determinata dall'oscillazione cinetica (KOS) attraverso un sistema Chordate System s100 (dispositivo medico di classe IIa) indicato per trattare tutti i pazienti sopra i 18 anni. Il metodo KOS si è dimostrato così efficace in quanto stimola contemporaneamente la mucosa nasale e il sistema nervoso autonomo locale, che rappresenta il fattore ultrastrutturale predisponente ed in grado di mantenere l'infiammazione nervosa responsabile dei sintomi nasali del raffreddore cronico o recidivante, molto invalidanti per la qualità della vita dei pazienti rinitici.

La terapia KOS è un trattamento mini invasivo e molto delicato per la mucosa del naso e quindi ben tollerato dai pazienti soprattutto perché è indolore (patient friendly), non necessita medicazioni o particolari accortezze dopo il trattamento ed è privo di effetti collaterali anche a lungo termine, con miglioramento della qualità della vita di chi si sottopone alla stimolazione: pertanto rappresenta una soluzione intermedia da utilizzare come diversa opportunità terapeutica o alcune volte preferita in alternativa rispetto a metodiche più invasive ed economicamente più onerose, come gli interventi chirurgici veri e propri eseguiti sui turbinati o sul setto nasale per migliorare la performance respiratorie.

I pazienti sottoposti al trattamento KOS riferiscono miglioramento dei sintomi nasali della rinite entro pochi giorni, che migliorano ulteriormente, anche

nella nostra esperienza, dopo una seconda sessione. La terapia può comunque essere ripetuta tutte le volte che lo specialista lo ritenga necessario, ma è generalmente consigliabile effettuare il secondo trattamento a distanza di 4-6 settimane dal primo per massimizzare i risultati terapeutici. Dopo l'esecuzione di 2 trattamenti il benessere permane fino a circa 12 mesi.

### ■ COME È FATTO IL SISTEMA KOS

Il sistema KOS consiste in un Generatore-Controller, un catetere monouso con estremità a palloncino gonfiabile ed un caschetto per stabilizzare se necessario il catetere durante la procedura.

Il catetere-balloon (**Fig. 1**) viene collegato al Generatore-Controller con aggancio a una porta dedicata e una volta posizionato all'interno della fossa nasale da trattare può essere trattenuto dalle mani dello specialista per tutta la durata della terapia oppure essere stabilizzato con l'uso di un caschetto dotato di pinzette per migliorare il comfort del paziente nel mantenere il catetere in situ durante la terapia oscillatoria (**Fig. 2**).

Il Generatore si presenta con un'interfaccia a display touch screen e fornisce istruzioni step-by-step sulla procedura in corso e pertanto elimina ogni possibilità di errori metodologici garantendo una assoluta sicurezza.

### ■ COME AVVIENE LA PROCEDURA DI TRATTAMENTO

Il catetere a palloncino viene inserito nella cavità nasale attraverso la narice senza necessità di anestesia né di somministrazione di farmaci. Per agevolare l'inserimento, il palloncino deve essere introdotto completamente sgonfiato e lubrificato con unguento oleoso medicale (vasellina, paraffina). Dopo l'introduzione nella narice, il balloon viene gonfiato con aria erogata dal Controller, e comincia la stimolazione determinata dall'oscillazione cinetica del palloncino della durata di dieci minuti (visualizzata sul display da un countdown digitale). Durante la procedura possono comparire per alcuni secondi qualche strano e la sensazione di prurito nella regione mascellare o zigomatica, senza necessità di interrompere il trattamento.

**FIG. 1: CATETERE A PALLONCINO PER STIMOLAZIONE CINETICA KOS**



**FIG. 2: ESECUZIONE DI TRATTAMENTO KOS E GENERATORE TOUCH-SCREEN**



Il countdown del Controller, se necessario, può comunque essere interrotto con un semplice tocco dello schermo in qualsiasi momento, con conseguente arresto dell'oscillazione del balloon e sgonfiaggio dello stesso per riprendere successivamente dall'ultima interruzione senza alterare il risultato finale del trattamento. Al termine dei 10 minuti il palloncino si sgonfia automaticamente e può essere estratto dalla narice senza necessità di eseguire alcuna medicazione successiva (nessun tampone, nessun farmaco). Il paziente può ricominciare a utilizzare le eventuali terapie in corso per bocca o anche endonasali (spray, gocce, ecc) dal giorno stesso del trattamento KOS. Non sono necessarie terapie analgesiche domiciliari.



In effetti il trattamento KOS non ha nulla a che vedere con la chirurgia e spesso i pazienti trattati beneficiano già immediatamente dopo l'estrazione del paloncino della sensazione di naso più libero e riduzione delle secrezioni.



Le nostre esperienze in corso di pubblicazione hanno documentato su una serie consecutiva di pazienti e su un gruppo di atleti affetti da rinite vasomotoria non allergica l'efficacia nel miglioramento dei sintomi nasali dopo 1 anno di esperienza di trattamento KOS, con riduzione del consumo di farmaci e miglioramento dei punteggi ai questionari nasali e per la qualità della vita. Correlato al miglioramento dei risultati nasali è stato documentato un aumento delle performance sportive atletiche. Sono tuttora in corso nostri studi per valutare la durata nel tempo dei risultati e il vantaggio dell'associazione del trattamento KOS con le terapie integrate delle discipline di confine. ■

## BIBLIOGRAFIA

1. Di Rienzo Businco L, Pavaci S, Tortorella F, Longo P. Diagnosi completa e terapia risolutiva contestuale delle sindromi ostruttive ed infiammatorie naso-sinusali-tubariche in adulti e bambini. EAI eds 2019.
2. Di Rienzo Businco L, Di Mario A, Longo P, Tombolini M. Respiratory syndrome: a new nosological entity with a high social impact. *Minerva Med* 2017; 108 (4): 383-4.
3. Di Rienzo Businco L, Laurino S, Di Rienzo Businco A, Ventura L, Lauriello M. Turbinoplasty with Quantic Molecular Resonance in the treatment of persistent moderate-severe allergic rhinitis: comparative analysis of efficacy. *American Journal Rhinol Allerg* 2014, 2; 164-8.
4. Di Rienzo Businco L. Sindrome respiratoria come fattore di rischio cardiovascolare. *Cuore e Vasi* 2017; 1: 17.
5. Cipriani F, Tripodi S, Panetta V, Perna S, Di Rienzo Businco A et al. Early molecular biomarkers predicting the evolution of allergic rhinitis and its comorbidities: a longitudinal multicenter study of a patient cohort. *Pediatr Allergy Immunol* 2019; 30: 325-334. *stomy. Orbit.* 2014 Apr;33(2):81-90.

## NOTIZIE FLASH

■ GIUSEPPE VISCO - Roma

### ■ NUOVI INTERVENTI DI TERAPIA GENICA

*Mamcarz E et Al - NEJM 2019, 380 (16), 1525-34.*

In 8 bambini affetti da SCID X1 (Severe Combined Immuno-Deficiency) legata al cromosoma X, il trattamento con un Y-retrovirus, vettore della regione codificante IL2RG – inserito nel genoma delle cellule ematopoietiche dei pazienti – associato ad alcune dosi di busulfano ev, per 3 - 4 mesi, ha portato alla scomparsa delle infezioni presenti ed alla normalizzazione dei linfociti T deficitari.

### ■ POSSIBILE IL TRAPIANTO DI ORGANI INFETTI DA HCV

*Woolley AE et Al - NEJM 2019, 380 (17), 1606-17.*

Il trapianto del cuore o del polmone da donatori HCV-RNA positivi è stato effettuato, con successo ed assenza di contagio, in 44 pazienti mediante trattamento con sofosbuvir + velpatasvir per 4 settimane, iniziato subito dopo l'intervento.

### ■ RESISTE ANCORA L'EPATITE DELTA

Da uno studio internazionale condotto in Germania, Romania e Turchia è risultato che l'epatite Delta, a differenza di quelle da HBV e da HCV (Burki T. – *Lancet Infect. Dis.* - 2019, 19 (3), 246), resiste ai trattamenti antivirali finora disponibili e che pertanto se ne dovranno trovare di nuovi.

L'aggiunta del Tenofovir al peg-interferon alfa2 non ha, infatti, modificato in modo statisticamente significativo la percentuale dei casi resistenti (circa il 40 %) (Wedermeier H, Yurdajdin C et Al - Peg-interferon alfa2a plus Tenofovir for Hepatitis D; a randomized, placebo controlled phase 2 trial – *Lancet Infect. Dis.* - 2019, 19 (3) 275-86).



# NUOVE OPZIONI TERAPEUTICHE NEL TRATTAMENTO DELL'IPERCOLESTEROLEMIA: GLI INIBITORI DELLA PCSK9

■ ALESSANDRO SCIAHBASI, MARTA SALVATI, ANDREA CUONO, FABRIZIO CASTELLI, MARIA CERA, ROBERTO PATRIZI, PIERPAOLO CONFESSORE, CRISTIAN DI RUSSO, SILVIO FEDELE, GIUSEPPE FERRAIUOLO, STEFANIA CHERUBINI, ANDREA CIOLLI, FRANCESCO CAVA

*UOC Cardiologia, Ospedale Sandro Pertini, ASL RM2, Roma*

**L**e malattie cardiovascolari rappresentano la principale causa di morte in tutto il mondo ed hanno un notevole impatto in termini di disabilità. Ogni anno, secondo i dati dell'OMS, causano 17,9 milioni di morti e l'85% di queste è dovuta all'infarto del miocardio e all'ictus cerebrale, che riconoscono alla loro base la malattia aterosclerotica (1). Se negli scorsi decenni la malattia aterosclerotica colpiva maggiormente i paesi ad alto reddito, oggi anche in quelli a reddito medio-basso si sta osservando un allarmante incremento nei tassi d'incidenza (1).

Sebbene i meccanismi patogenetici dell'aterosclerosi non siano completamente chiari e ancora oggi oggetto di molti studi, è stato dimostrato come l'accumulo di lipoproteine a bassa densità (LDL) a livello dell'intima dei vasi di medio e grosso calibro sia uno dei fattori iniziali che favorisce la formazione della placca aterosclerotica. Il passaggio delle lipoproteine attraverso l'endotelio favorisce il legame chimico con i proteoglicani, principale componente della matrice extracellulare dell'intima vasale. Ne consegue una maggiore suscettibilità allo stress ossidativo e alle modifiche strutturali che danno inizio alla cascata infiammatoria alimentante la formazione dell'ateroma.

Ad oggi, sono molte le classi farmacologiche disponibili per la riduzione dei livelli di colesterolo LDL circolante e tra le più efficaci troviamo certamente le statine, molecole in grado di abbassarlo fino al 50% e soprattutto capaci di ridurre il rischio di eventi cardiovascolari e la mortalità (2).

Tuttavia, non sempre la terapia con statine è in grado di portare i livelli di colesterolo LDL al target terapeutico ed è necessaria una combinazione

con altri farmaci come l'ezetimibe o i nuovi farmaci inibitori della PCSK9.

## ■ LE STATINE

Le statine sono una categoria di farmaci che hanno come target l'inibizione della sintesi endogena del colesterolo epatico, andando ad agire sull'enzima idrossi-metil-glutaril-CoA (HMGCoA) reduttasi che converte la molecola 3-idrossi-3-metilglutaril-CoA in acido mevalonico. Le statine permettono una riduzione del colesterolo LDL fino al 50% e si sono rivelate molecole molto efficaci nel trattamento dell'ipercolesterolemia, non solo in termini di riduzione dei valori assoluti plasmatici, ma anche di riduzione degli eventi cardiovascolari, fatali e non, correlati con l'ipercolesterolemia (2). L'importanza del ruolo delle statine nelle malattie cardiovascolari va oltre la semplice riduzione del colesterolo, in quanto le stesse svolgono numerosi ulteriori effetti protettivi "pleiotropici" come ad esempio la stabilizzazione della placca aterosclerotica ed un'azione anti-infiammatoria sull'endotelio vascolare (3).

In commercio vi sono varie statine che differiscono per potenza ipolipemizzante, nelle caratteristiche farmacodinamiche e in quelle farmacocinetiche (**Tabella 1**). L'azione delle statine, è dose dipendente ma l'uso del farmaco ad un dosaggio superiore non porta ad una riduzione corrispondente del colesterolo LDL: in genere si può assumere valida la "regola del 6%" cioè ad ogni raddoppio della dose di statine assunta, si osserva un'ulteriore riduzione dei valori di colesterolo LDL pari a solo il 6% (4, 5).

TABELLA 1. DOSAGGIO ED EFFICACIA TERAPEUTICA DELLE STATINE

STATINA	DOSAGGIO	RIDUZIONE LDL (%)	METABOLISMO
Atorvastatina	5 mg	-31%	CYP3A4
	10 mg	-37%	
	20 mg	-43%	
	40 mg	-49%	
	80 mg	-55%	
Fluvastatina	40 mg	-27%	CYP2C9
	80 mg	-33%	
Lovastatina	20 mg	-29%	CYP3A4
	40 mg	-37%	
	80 mg	-45%	
Pravastatina	20 mg	-24%	SOLFORILAZIONE
	40 mg	-29%	
Rosuvastatina	5 mg	-38%	CYP2C9
	10 mg	-43%	
	20 mg	-48%	
	40 mg	-58%	
Simvastatina	10 mg	-27%	CYP3A4
	20 mg	-32%	
	40 mg	-37%	

L'esperienza più che ventennale con le statine ci rassicura sul profilo di sicurezza del farmaco: gli effetti collaterali gravi hanno un'incidenza di 0,15 per milione di prescrizioni (6). Tra gli effetti collaterali minori ma che meritano attenzione, ci sono da segnalare: epatotossicità (< 1%), miopatia (5-7%) e rabdomiolisi (soprattutto quando si associa con altri farmaci che agiscono tramite il citocromo P450 come i fibrati ed in particolare il gemfibrozil), dispepsia e nausea, e lieve aumento del rischio di insorgenza di diabete mellito (soprattutto in soggetti di sesso femminile e nella peri-post menopausa).

#### ■ EZETIMIBE

L'Ezetimibe rappresenta la prima molecola di una classe di farmaci inibitori dell'assorbimento intestinale del colesterolo e degli altri steroli vegetali. Il meccanismo di azione è da attribuire

al legame competitivo con la Niemann-Pick C1-like protein 1 (NPC1L1), trasportatore transmembrana degli steroli (7). Quest'ultima proteina è localizzata a livello dell'orletto a spazzola degli enterociti dell'intestino tenue e la sua inibizione riduce l'assorbimento intestinale del colesterolo e quindi il trasporto verso il fegato. Gli studi preclinici hanno dimostrato che il farmaco non interferisce con l'assorbimento di trigliceridi, acidi grassi, acidi biliari ed altre molecole liposolubili. La dose terapeutica dell'Ezetimibe è di 10 mg al giorno con somministrazione orale. Si tratta di un farmaco ben tollerato, non associato a miopatia come può accadere per le statine. Gli studi di fase tre hanno dimostrato una riduzione dei valori di colesterolo di circa il 10% con la terapia isolata con ezetimibe, ma la sua azione risulta potenziata dalla terapia di combinazione con statine (5). Recentemente nello studio IMPROVE-IT, l'as-

sociazione Simvastatina-Ezetimibe in pazienti con coronaropatia nota si è associata ad una significativa riduzione dei livelli di colesterolemia LDL e soprattutto ad una riduzione degli eventi cardiovascolari maggiori rispetto alla terapia con sola Simvastatina (8).

### ■ GLI INIBITORI DELLA PROTEINA PCSK9

L'efficacia delle statine è limitata dal fatto che il nostro organismo tende all'omeostasi, per cui la riduzione dei livelli circolanti di colesterolo LDL si associa all'attivazione di una proproteina convertase subtilisin/kexin 9 (PCSK9) in grado di aumentare la degradazione dei recettori per le LDL presenti a livello degli epatociti che riduce così l'efficacia delle stesse statine (Figura 1).

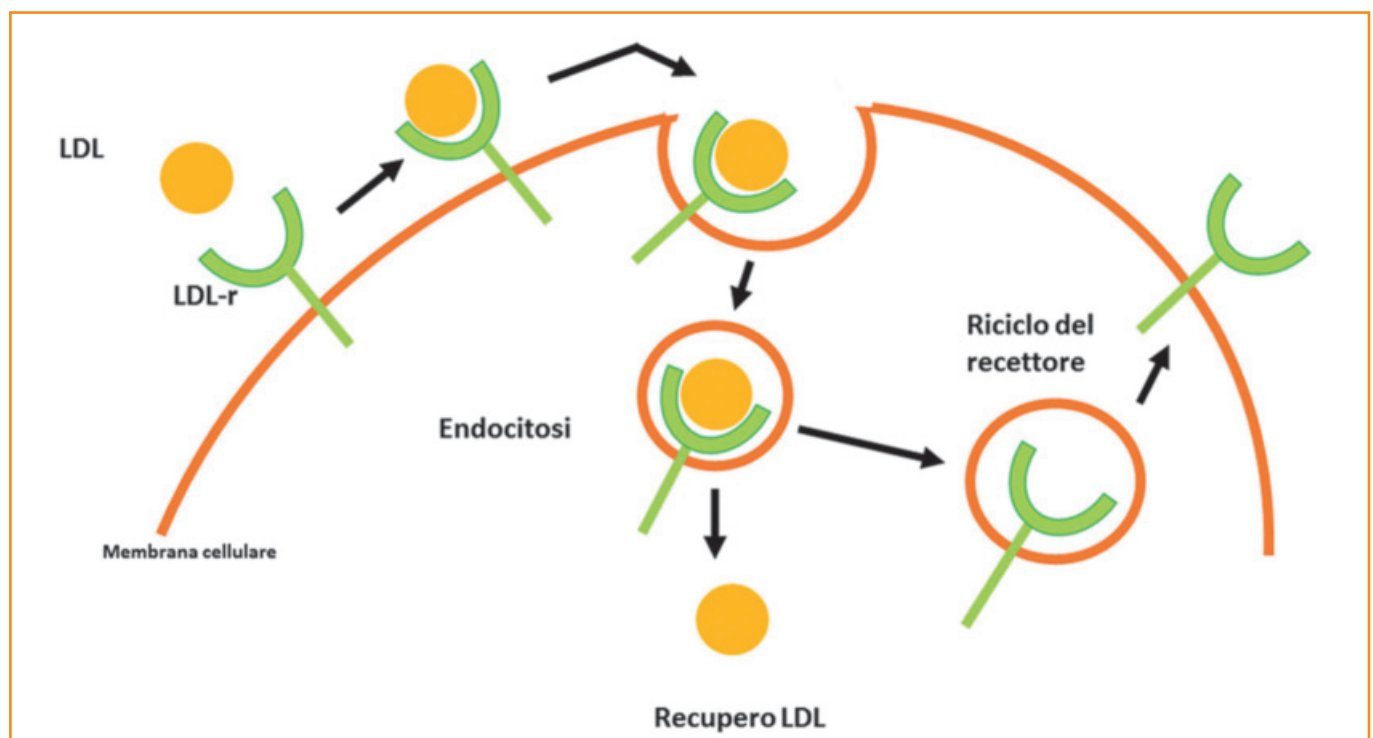
PCSK9 è una proteina di 692 aminoacidi, della famiglia delle proproteine convertasi, in grado di legare il recettore delle LDL sia a livello intracellulare che a quello della membrana epatocitaria, favorendo la sua degradazione (9) con conseguente aumento della colesterolemia (Figura 2). Mutazioni "Gain of Function" (GOF) del gene PCSK9 sono state individuate in pazienti con elevati livelli di colesterolemia LDL ed eventi cardiovascolari precoci (10).

Differentemente, mutazioni "Loss of Function" (LOF) del gene della PCSK9 sono associate a bassi livelli di colesterolo LDL e ridotto rischio cardiovascolare(11).

Negli ultimi anni sono stati introdotti in commercio degli anticorpi monoclonali di origine umana (Evolocumab ed Alirocumab) diretti contro la PCSK9 e in grado di ridurre significativamente i livelli di colesterolo LDL (Figura 3).

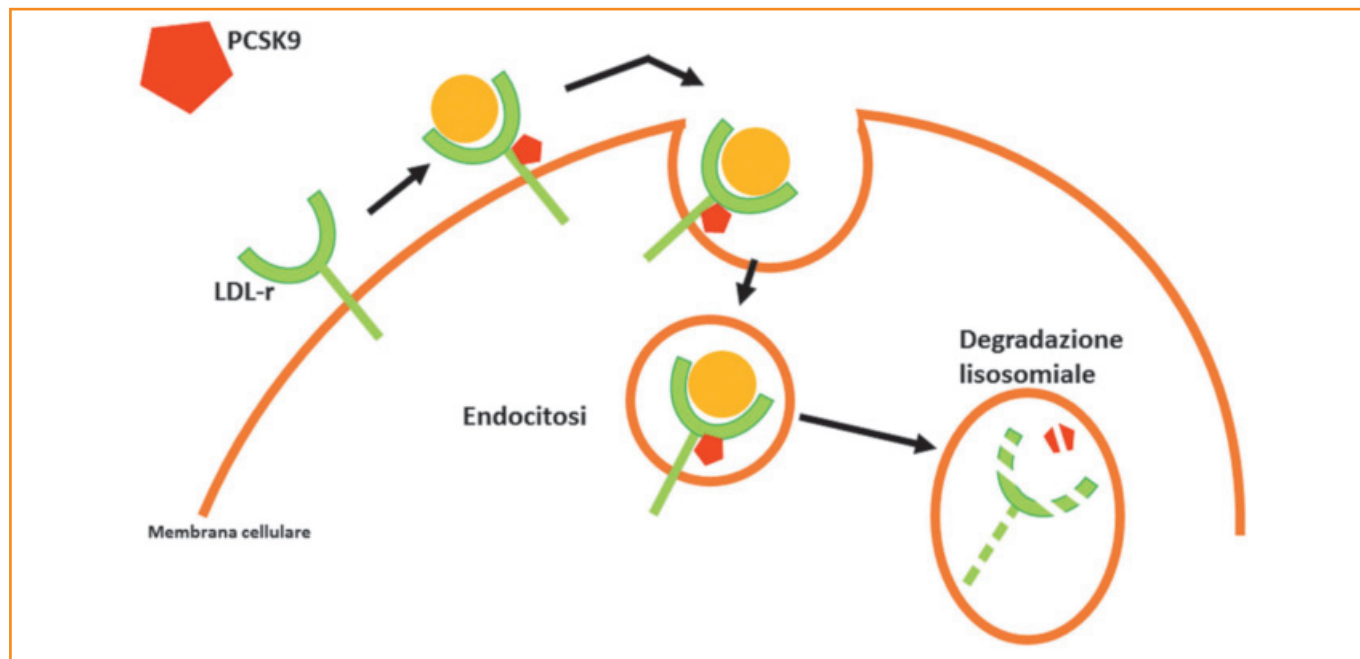
## FIGURA 1. METABOLISMO DEL COLESTEROLO LDL E DEL SUO RECETTORE

Normale metabolismo delle LDL: il colesterolo viene catturato dal recettore epatocitario ed il complesso viene endocitato nella cellula. Qui il complesso viene scisso con il colesterolo che viene degradato mentre il recettore è recuperato e nuovamente espresso sulla superficie epatocitaria.



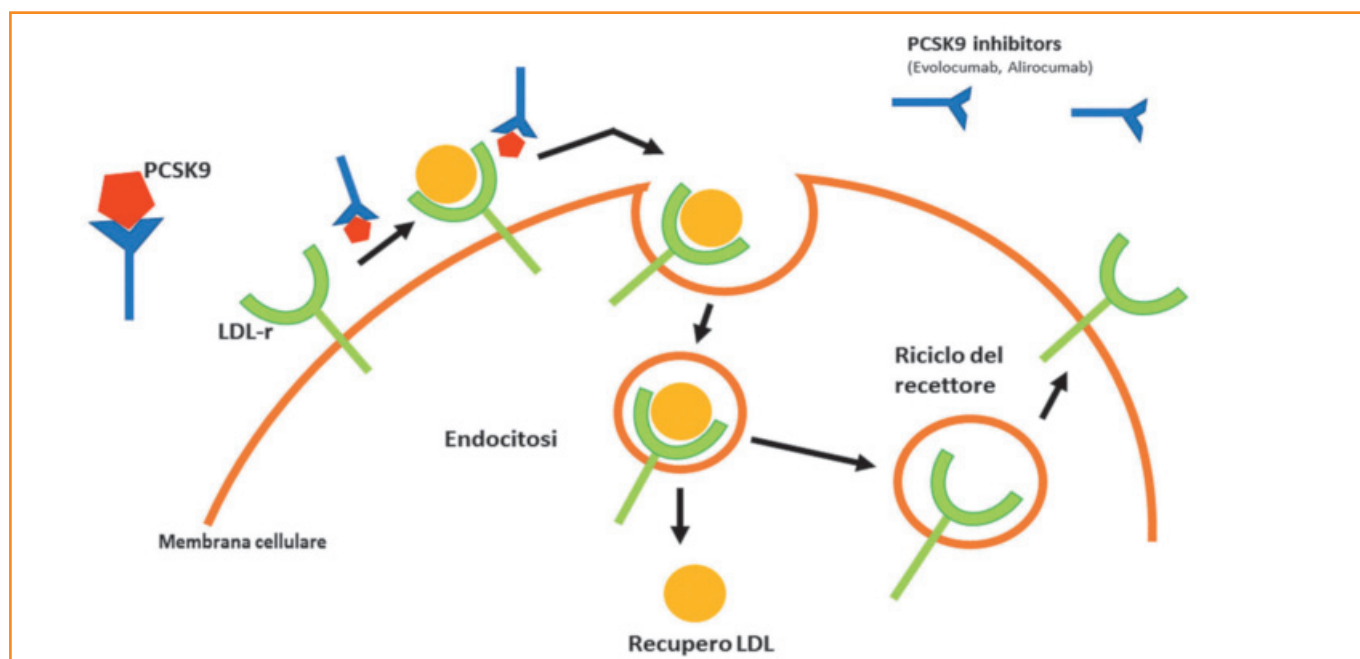
**FIGURA 2. RUOLO DELLA PROTEINA PCSK9**

La proteina PCSK9 circolante si lega al complesso recettore LDL-molecola di LDL. In questo modo, la presenza della PCSK9 impedisce la scissione del complesso recettore LDL-molecola di LDL in modo tale che entrambi vengono degradati ed il recettore non può essere recuperato.



**FIGURA 3. RUOLO DEGLI INIBITORI DELLA PCSK9**

In presenza degli inibitori della PCSK9, l'interazione della PCSK9 con il complesso recettore per le LDL e molecola di LDL viene impedito e dopo l'endocitosi il recettore per le LDL può essere nuovamente espresso sulla superficie epatocitaria.





I farmaci vengono somministrati con iniezione sottocutanea (mediante una penna pre-riempita) ogni 15 giorni. Inoltre, questi farmaci non sembrano avere interazioni farmacodinamiche o farmacocinetiche con altre molecole.

L'efficacia di degli inibitori della PCSK9 è stata documentata in diversi studi di fase II e III condotti nell'ultimo decennio (12). Tra questi studi, i recenti trial clinici FOURIER (13) e ODYSSEY Outcomes (14) sono tra i più importanti in quanto, alla riduzione della colesterolemia LDL, si è associata anche quella degli eventi cardiovascolari (**Tabella 2**).

Nello studio Fourier, in pazienti con malattia aterosclerotica stabile e ad elevato rischio cardiovascolare, evolocumab in combinazione con statine oltre a portare una riduzione del 59% dei livelli di colesterolo si è dimostrato efficace nel ridurre significativamente gli eventi cardiovascolari (morte cardiovascolare, infarto miocardi-

co, ictus, ospedalizzazioni per angina instabile e rivascolarizzazione miocardica). Allo stesso modo lo studio Odyssey Outcomes, che ha preso in esame pazienti con recente infarto del miocardio, ha dimostrato una significativa riduzione del rischio di recidive, eventi cardiovascolari e soprattutto mortalità. In entrambi gli studi si è osservata un'ottima tolleranza dei farmaci senza significativi effetti collaterali. I principali effetti avversi riguardavano una irritazione a livello del sito di puntura e la comparsa di sindrome simil-influenzale.

Gli ottimi risultati legati a questi studi hanno reso possibile l'introduzione della terapia di combinazione statine e inibitori della PCSK9 nelle recenti linee guida europee per il trattamento dei pazienti con ipercolesterolemia.

La maggiore limitazione alla diffusione di questi farmaci è legata al loro elevato costo tanto che attualmente la rimborsabilità dei farmaci

**TABELLA 2. CONFRONTO DEI TRIAL CLINICI FOURIER E ODYSSEY**

	FOURIER		ODYSSEY OUTCOMES	
	EVOLOCUMAB	PLACEBO	ALIROCUMAB	PLACEBO
Nr. Pazienti	13784	13780	9462	9462
Età	63	63	59	59
Sesso Maschile (%)	75	76	75	75
Diabete mellito (%)	37	27	29	29
Statine ad alta dose (%)	70	69	89	89
Colesterolo LDL iniziale (mg/dl)	92*	92*	92	92
Colesterolo LDL in terapia (mg/dl)	30*	89*	40	93
End point primario** (%)	9,8	11,3■	9,5	11,1■

Risultati espressi come medie o valori percentuali

\*Mediane; \*\*Morte cardiovascolare, infarto miocardico, ictus, angina instabile, rivascolarizzazione coronarica

■ P<0,001

inibitori della PCSK9 è limitata a 3 gruppi di pazienti:

- a. Pazienti con ipercolesterolemia famigliare eterozigote e livelli di colesterolo LDL > 130 mg/dl nonostante terapia con statine.
- b. Pazienti in prevenzione secondaria (cardiopatía ischemica nota) che non raggiungono il target di LDL e presentano valori di colesterolemia LDL > 100 mg/dl nonostante terapia con statine ad alta potenza (Atorvastatina e Rosuvastatina) ed ezetimibe.
- c. Pazienti con documentata intolleranza alle statine.

La distribuzione del farmaco, inoltre, è regolamentata dalla redazione di un apposito piano terapeutico elettronico in specifici centri ospedalieri.

### ■ CONCLUSIONI

L'introduzione dei nuovi farmaci inibitori della PCSK9 ha fornito un nuovo ed efficace strumento a disposizione dei medici per il trattamento dell'ipercolesterolemia in particolare nei pazienti che non raggiungono il target terapeutico con la terapia con statine.

Evolocumab ed Alirocumab possono essere somministrati sottocute ogni 15 giorni e sono in grado di ridurre la colesterolemia di oltre il 50% rispetto al basale senza significativi effetti collaterali. ■

## BIBLIOGRAFIA

1. Catapano AL, Graham I, De Backer G et al. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. *Eur Heart J* 2016; 37: 2999-3058.
2. Schwartz GG, Fayyad R, Szarek M et al. Early, intensive statin treatment reduces 'hard' cardiovascular outcomes after acute coronary syndrome. *Eur J Prev Cardiol.* 2017; 24: 1294-1296.
3. Collins R, Reith C, Emberson J et al. Interpretation of the evidence for the efficacy and safety of statin therapy. *Lancet.* 2016; 388: 2532-2561.
4. Law MR, Wald NJ, Rudnicka AR. Quantifying effect of statins on low density lipoprotein cholesterol ischaemic heart disease and stroke: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2003; 326: 1407-408.
5. Ballantyne CM, Abate N, Yuan Z, et al. Dose-comparison study of the combination of ezetimibe and simvastatin (Vytorin) versus atorvastatin in patients with hypercholesterolemia. the Vytorin Versus Atorvastatin (VYVA Study). *Am Heart J.* 2005; 149: 464-73.
6. Lucchi T, Vergani C. Dislipidemia e statine: dalle linee guida alla pratica clinica. Una rassegna aggiornata della letteratura. *G Ital Cardiol* 2014; 15: 149-60.
7. Jia L, Betters JL, Yu L. Niemann-pick C1-like 1 (NPC1L1) protein in intestinal and hepatic cholesterol transport. *Annu Rev Physiol* 2011; 73: 239-59.
8. Cannon CP, Blazing MA, Giugliano RP. Ezetimibe Added to Statin Therapy after Acute Coronary Syndromes. *N Engl J Med.* 2015 ; 372: 2387-97.
9. Nicholls SJ. The New Face of Hyperlipidemia and the Role of PCSK9 Inhibitors. *Curr Cardiol Rep.* 2019; 21: 18.
10. Abifadel M, Varret M, Rabès JP et al. Mutations in PCSK9 cause autosomal dominant hypercholesterolemia. *Nat Genet* 2003; 34: 154-6.
11. Zhao Z, Tuakli-Wosornu Y, Lagace TA et al. Molecular characterization of loss-of-function mutations in PCSK9 and identification of a compound heterozygote. *Am J Hum Genet* 2006; 79: 514-23.
12. Karatasakis A, Danek BA, Karacsonyi J et al. Effect of PCSK9 Inhibitors on Clinical Outcomes in Patients With Hypercholesterolemia: A Meta-Analysis of 35 Randomized Controlled Trials. *J Am Heart Assoc* 2017; 6:e006910. DOI: 10.1161/JAHA.117.006910.
13. Sabatine MS, Giugliano RP, Keech AC et al. Evolocumab and Clinical Outcomes in Patients with Cardiovascular Disease. *N Eng J med* 2017 376: 1713-1722
14. Schwartz GG, Steg PG, Szarek M et al. Alirocumab and Cardiovascular Outcomes after Acute Coronary Syndrome. *N Engl J Med* 2018 379: 2097-2107.

## LE PROTESI UDITIVE DELL'ORECCHIO ESTERNO

■ PASQUALE LONGO\*, LINO DI RIENZO BUSINCO\*, FEDERICA TORTORELLA\*, SILVA PAVACI\*, MAURIZIO SERRA, GIUSEPPE CITTADINO, SERENA LAMBIASI, PATRIZIA GULIZIA

\*U.O. Chirurgia Endoscopica Miniinvasiva ORL, Ospedale San Carlo di Nancy - Roma, Italia  
U.O. Ricerca Clinica / Corso Alta Formazione Audiologia, SIDERO Onlus - Roma, Italia

**N**el corso degli ultimi decenni, il progresso tecnologico in medicina ha percorso strade con velocità inimmaginabili, investendo il settore dell'audiologia con una molteplicità di innovazioni che hanno rivoluzionato le conoscenze di base e le possibilità terapeutiche.

L'applicazione delle nuove tecnologie biomedicali sempre più informatizzate e digitalizzate rappresentano una risorsa preziosa per tutti, medici e pazienti. Di fatto l'innovazione tecnologica, ci sta dotando di strumentazioni diagnostiche in grado di fornire prestazioni terapeutiche avanzate e sempre più all'avanguardia, con la possibilità di offrire protocolli riabilitativi integrati e personalizzati e che si adattano con precisione sempre di più alle esigenze del singolo individuo. Oggi diamo grande importanza infatti alla diagnosi precoce e ai trattamenti personalizzati per le malattie audiologiche anche con l'aiuto di questionari dedicati (ad es. Longo-Busincio50) che abbiamo messo a punto per intercettare la patologia nelle sue fasi iniziali e quindi suscettibile di migliori risultati terapeutici audioprotesici.

Tutto ciò conduce la ricerca e la pratica clinica verso significativi miglioramenti dei risultati terapeutici, e di conseguenza verso una riduzione dell'impatto negativo che le malattie hanno sulla qualità della vita delle persone.

In tal senso, le protesi uditive rappresentano proprio il concreto risultato del nuovo modo di fare medicina, dove la tecnologia associata alla clinica sta portando a risultati terapeutici insperabili fino a qualche decennio fa rivoluzionando la prognosi delle sordità invalidanti.

Gli step che hanno contribuito a questa sostanziale evoluzione sono da ricercare significativamente nella conoscenza sempre più dettagliata della fisio-

patologia delle sordità, l'utilizzo di nanotecnologie impiegate nella costruzione dei device uditivi, la digitalizzazione del suono, l'utilizzo di materiali biocompatibili e anallergici qualitativamente superiori rispetto al passato e la miniaturizzazione delle protesi uditive.

Tutto questo è stato reso possibile nello specifico grazie a:

- una conoscenza specifica e dettagliata della genetica della sordità, della fisiopatologia del danno cocleare, e dei meccanismi centrali implicati nella discriminazione, percezione ed elaborazione degli input verbo-acustici;
- un miglior benefit protesico dovuto alla programmabilità delle singole frequenze dello spettro acustico permettendo adattamenti personalizzabili sulle differenti configurazioni audiometriche specie in caso di situazioni atipiche;
- un miglior rapporto segnale/rumore (S/R) implementato da particolari rilevatori e microfoni di ultima generazione, importati dall'esperienza dei radar militari, che riescono a scannerizzare e monitorare l'ambiente sonoro a 360° oltre 56.000 volte al secondo per identificare e ridurre il rumore ed enfatizzare il parlato;
- all'introduzione di sofisticati algoritmi che consentono di creare una memoria degli ambienti sonori in cui si vive e di conseguenza di cambiare e adattare in automatico le caratteristiche elettroacustiche delle protesi in base alle situazioni acustiche di un preciso momento della giornata.
- all'introduzione della tecnologia wireless-bluetooth per la sintonizzazione delle protesi con smartphone, riproduttori digitali, tablet, TV e PC, in modo da aumentare e migliorare la qualità di ascolto e le capacità comunicative dei soggetti ipoacusici;

➤ all'aumento della qualità dei materiali delle componenti dei dispositivi audioprotesici che consentono di avere dispositivi affidabili e duraturi nel tempo;

➤ all'attenzione massima per l'estetica delle protesi acustiche che hanno raggiunto dimensioni sempre più piccole tali da adattarsi perfettamente alle caratteristiche anatomiche dei pazienti e risultare invisibili e mantenendo quindi inalterata l'estetica e l'integrità fisica delle persone con disabilità uditiva.

Dunque, appare chiaro che se la fisiopatologia è in continua evoluzione, la tecnologia su cui si basano gli apparecchi acustici non può essere da meno, tant'è vero che le ultime innovazioni nanobiotech hanno trasformato le protesi acustiche da dispositivi medici per il recupero della disabilità uditiva a dispositivi medici healthcare ed healthable dotati di intelligenza artificiale e di apprendimento autonomo che, oltre al ripristino della funzione uditiva, migliorando notevolmente la qualità della vita, sono anche in grado di monitorare l'andamento della salute globale.

Grazie a particolari sensori integrati si può monitorare l'attività fisica (passi fatti durante il giorno), ed i parametri fisiologici (attività cardiaca e cognitiva) di chi indossa i dispositivi acustici.

Un'altra particolare innovativa funzione permette alle protesi, una volta indossate, di rilevare eventuali cadute accidentali, inviando immediatamente una notifica ai contatti scelti inseriti nella rubrica del dispositivo e di conseguenza, allertare i soccorsi.

Inoltre i nuovi dispositivi possono essere dotati di un traduttore istantaneo integrato, in grado di tradurre automaticamente il parlato in ben 27 lingue differenti.

Dal punto di vista del nomenclatore tariffario, per protesi acustica si intende un dispositivo elettronico esterno indossabile avente la funzione di amplificare e/o modificare il messaggio sonoro, ai fini della correzione qualitativa e quantitativa del deficit uditivo conseguente a fatti morbosi congeniti o acquisiti, avente carattere di stabilizzazione clinica. Ai sensi della legislazione vigente gli apparecchi acustici devono essere omologati dal Ministero della Sanità (D.P.R. 128/86) ed essendo dispositivi medici, devono soddisfare gli obblighi previsti dalla Direttiva 93/42/CE del 14 giugno 1993.

Da un punto di vista audiologico le protesi acustiche, in base alla sede anatomica in cui sono allocate, possono essere classificate in:

- Retroauricolari.

- Endoauricolari.

Un'ulteriore classificazione suddivide le protesi retroauricolari in:

- BTE (Behind The Ear).

- RITE (Receiver In The Ear).

E le protesi endoauricolari in:

- ITC (In The Conc).

- CIC (Completely In the Canal).

- IIC (Invisible In the Canal).

Tutte le protesi acustiche sono composte essenzialmente da tre componenti principali:

➤ il microfono;

➤ il ricevitore;

➤ l'amplificatore.

La funzione del microfono, oltre a captare i suoni e di inviarli all'amplificatore, è quella di trasformare il suono in elettricità. I microfoni possono essere impostati in base alle esigenze dei pazienti in quanto abbiamo a disposizione diverse tipologie degli stessi come:

➤ i microfoni direzionali che hanno il compito di attenuare il rumore proveniente da alcune direzioni, preservando sensibilità nei confronti dei suoni in arrivo da una specifica direzione;

➤ i microfoni omnidirezionali che favoriscono la percezione sonora a 360°.

L'amplificatore ha come funzione fondamentale quella di trasformare un segnale elettrico di debole ampiezza e intensità in un segnale elettrico più ampio quindi di maggiore intensità.

Il ruolo del ricevitore è quello di trasformare il segnale elettrico amplificato e modificato in un segnale acustico in uscita in grado di sollecitare la membrana timpanica (se integra) e/o l'orecchio medio.

Una ulteriore innovazione in campo audioprotesico è stata l'inserimento della connettività negli apparecchi acustici in modo da poterli connettere come detto a tutti i dispositivi tecnologici che adoperiamo nella vita di tutti i giorni come stereo, TV, computer, smartphone, tablet e telefono.

Tra i diversi sistemi di connessione quelli più affidabili sono le connessioni FM e l'utilizzo della tecnologia Bluetooth.



La connessione FM utilizza le frequenze radio 169 – 176 Mhz (H Band) e 214 – 220 Mhz (N Band) e risulta molto utile nelle scuole dove spesso nelle classi ci sono bambini o ragazzi sordi.

La tecnologia Bluetooth invece, funziona inviando segnali elettromagnetici ad onde corte da un dispositivo all'altro. All'interno di ogni dispositivo Bluetooth è presente un chip che contiene una radio e un software che funzionano assieme per connettere il dispositivo con altri dispositivi circostanti. Per poter procedere con questa trasmissione ed avviare la comunicazione wireless, i dispositivi devono essere accoppiati tra di loro. Si tratta di una misura di sicurezza per proteggere la privacy dell'utilizzatore ed assicurare la corretta trasmissione del segnale. Una volta connessi, i dispositivi si inviano i segnali radio che veicolano le informazioni sonore. Tra i sistemi Bluetooth maggiormente utilizzati ci sono:

- TV Connect, un multimedia hub compatto e all'avanguardia che collega perfettamente la persona che indossa l'apparecchio al suo programma TV preferito, permettendogli di immergersi in un'esperienza audio unica. È una soluzione di uso immediato che trasforma automaticamente un paio di apparecchi acustici in cuffie wireless per la TV.

- Telecomandi DEX, dei veri e propri telecomandi personalizzati progettati per il controllo a distanza, in modalità wireless, delle funzioni basilari degli apparecchi acustici.

- Microphone remote, un vero e proprio microfono da tavolo che capta le conversazioni e le invia direttamente alle protesi acustiche, permette di ottimizzare al massimo la comprensione del parlato in ambienti rumorosi come riunioni, ristoranti ecc.

- Streamer Pro, un trasponder che permette di ricevere le telefonate fisse e da cellulare mobile direttamente nelle protesi acetiche mantenendo un'alta qualità della voce.

La tecnologia legata al settore medico, ha raggiunto quindi livelli di sviluppo elevatissimi, innalzando di conseguenza la quantità e la qualità delle cure messe a disposizione della popolazione.

Queste nuove frontiere della digitalizzazione, in particolare l'Intelligenza Artificiale, rappresentano la strada più promettente per rendere la medicina audiologica più efficiente, e migliorare la compliance verso l'audioprotesizzazione.

La transizione tecnologica a cui stiamo assistendo ha portato e porterà nel futuro prossimo a soluzioni innovative mature e capaci di entrare concretamente nella vita delle persone con l'obiettivo non solo di curare le malattie del sistema uditivo, ma di offrire anche condizioni di vita migliori per i pazienti adulti e/o bambini che quotidianamente devono confrontarsi patologie invalidanti come le ipoacusie. ■

## BIBLIOGRAFIA

1. Di Rienzo Businco L, Longo P, Tortorella F, Lauriello M, Eibenstein A. Hearing Problems: The Longo Businco Questionnaire for the evaluation of the Auditory and Vestibular Function. *Journal of Otolaryngology Forecast*. 2018; 1(1):1002.
2. Liberman MC, Kujawa SG. Cochlear synaptopathy in acquired sensorineural hearing loss: Manifestations and mechanisms. *Hear Res*. 2017; 349: 138-147.
3. Di Rienzo Businco L, Di Mario A, Tombolini M. Questionario SideroBusinco-90 per la valutazione del Benessere Respiratorio. *Boll SMORRL*. 2015; 36: 10-13.
4. Lefèbvre P, Malgrange MB, Moonen MG. Regeneration of hair cells and auditory neurons in the ear. *Bull Mem Acad R Med Belg*. 2008; 163: 391-396.
5. Di Rienzo Businco L. Trattamento dilatativi con balloon nelle rinosinusiti e nelle stenosi tubariche: una diversa opportunità terapeutica per il paziente in: Ricostruzione e ricostituzione anatomica, funzionale ed estetica in ORL. Pacini Editore. 2014.
6. Di Rienzo Businco L, Laurino S, Cipriani O, Bucci P, Lauriello M. Balloon dilation tuboplasty and tubaric ostium shrinkage in the treatment of Eustachian tube obstruction. *Int Adv Otol*. 2012; 8: 354-359.
7. Di Rienzo Businco L, Di Mario A, Tombolini M, Mattei A, Lauriello M. Eustachian tuboplasty and shrinkage of ostial mucosa with new devices: including a proposal of a classification system. *HNO*. 2017; 65: 840-847.
8. Di Rienzo Businco L, Di Mario A, Longo P, Tombolini M. Respiratory syndrome: a new nosological entity with a high social impact. *Minerva Med*. 2017; 108: 383-384.
9. Stöver T, Diensthuber M. Molecular biology of hearing. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2011; 10: 06.
10. Alper CM, Luntz M, Poe DS. Panel 2: Anatomy (Eustachian Tube, Middle Ear, and Mastoid-Anatomy, Physiology, Pathophysiology, and Pathogenesis). *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017; 156: S22-S40.
11. Della-Morte D, Rundek T. Dizziness and vertigo. *Front Neurol Neurosci*. 2012; 30: 22-25.
12. Ahmed H, Shubina-Oleinik O, Holt JR. Emerging Gene Therapies for Genetic Hearing Loss. *J Assoc Res Otolaryngol*. 2017; 18: 649-670.

# EDUCAZIONE CONTINUA IN MEDICINA

## CORSI PROPOSTI OTTOBRE - DICEMBRE 2019

### OTTOBRE

#### **2 - 24 Ottobre 2019**

**GERIATRIA: LA COMPLESSITÀ DEL PAZIENTE ANZIANO. MANAGEMENT DELLE MALATTIE GERIATRICHE E GESTIONE DELLE RISORSE**  
Resp.: C. Clementi - Incontri: 8 – Istituto S. Volto RSA - S. Marinella (RM). Aperto a 30 Med., Psic., Bio, Inf. e Fisiot. – **Crediti: 42**

#### **2 Ottobre - 11 Dicembre 2019**

**SEMEIOTICA PSICHIATRICA**  
Resp.: M. Raja – Incontri: 6 – ASL ROMA 1, Aula SMO. Aperto a 30 Medici e Psicologi – **Crediti: 26,7**

#### **3 Ottobre 2019**

**QUALITY SYSTEM NELLA PRODUZIONE DI EMOCOMPONENTI E CELLULE STAMINALI**  
Resp.: C. Lavorino – Incontri: 1 – AO S. Camillo-Forlanini. Aperto a 60 Med, Bio, Tec. Lab ed Inf. – **Crediti: 10**

#### **4 - 5 Ottobre 2019**

**LA COMUNICAZIONE E LA RELAZIONE NELLA CONSULENZA GENETICA**  
Resp.: M.S. Pergola - P. Zinzi – Incontri: 2 – ASL ROMA 1- Aula SMO. Aperto a 18 Medici, Biologi, Psi e Tec Lab. – **Crediti: 20**

#### **7 Ottobre - 9 Dicembre 2019**

**APPROFONDIMENTI IN MEDICINA LEGALE E DEL LAVORO**

Resp.: M. Farinacci – Incontri: 4 – ASL ROMA 1, Aula SMO Aperto a 22 Med, Psi, Bio, Odo, Tec della prevenzione, Tec della radiologia, Avvocati – **Crediti: 50**

#### **7 - 17 Ottobre 2019**

**TERAPIA CHIRURGICA DELLE ATROFIE OSSEE A SCOPO IMPLANTARE: ITER DIAGNOSTICO E PROTOCOLLI OPERATIVI**

Resp.: S. Corbi - G. Tarquini – Incontri: 3 teorici e 3 pratici – Studio Odontoiatrico Dott. Tarquini. Aperto a 22 Medici e Odontoiatri – **Crediti: 50**

#### **8 ottobre - 15 Novembre 2019**

**CORSO TEORICO-PRATICO DI ECOGRAFIA DI BASE**  
Resp.: A. Soldo – Incontri: 2 teorici e 2 pratici per ciascun partecipante – ASL ROMA1, Aula SMO e Studio Dott.ssa Soldo. Aperto a: 22 Med – **Crediti: 26,2**

#### **9 Ottobre - 6 Novembre 2019**

**I RAPPORTI TRA SISTEMA IMMUNITARIO, E SISTEMA NERVOSO: IL PROBLEMA DEL DOLORE**  
Resp.: A. Castiglione Humani – Incontri: 3 – ASL ROMA1, Aula SMO. Aperto a 22 Med, Bio, Psi, Inf., Ass. san. – **Crediti: 16,5**

#### **10 - 25 Ottobre 2019**

**CORSO DI RADIOLOGIA INTERVENTISTICA MINI-INVASIVA NEL TRATTAMENTO**

#### **DEL DOLORE CRONICO ARTICOLARE**

Resp.: F. Fasoli - F. Vecchietti – Incontri: 1 teorico e 2 pratici (per ciascun partecipante) – ASL ROMA1 – CTO. Aperto 45 Med, TSRM, Inf, Fisiot. – **Crediti: 24,2**

#### **11 Ottobre - 7 Novembre 2019**

**NEWS IN GASTROENTEROLOGIA. CORSO TEORICO-PRATICO**

Resp.: M.G. Graziani – Incontri: 2 teorici e 3 pratici - Aula SMO e AO S. Giovanni-Addolorata. Aperto 22 Medici – **Crediti: 25**

#### **12 Ottobre 2019**

**PREVENIRE E FRONTEGGIARE L'EMERGENZA NELLO STUDIO ODONTOIATRICO**

Resp.: C. Di Maria – M. Niso – Incontri: 1 – Studio Dott. Di Maria. Aperto a 20 Medici e Odontoiatri – **Crediti: 11,6**

#### **17 - 31 Ottobre 2019**

**AGGIORNAMENTI SULLA SCIENZA DELL'ALIMENTAZIONE CONTEMPORANEA NELLA TERAPIA E PREVENZIONE DELLE PATOLOGIE**

Resp.: N. Marinosci - F. Morichetti – Incontri: 3 – ASL ROMA 1, Aula SMO. Aperto a 22 Med, Bio e Diet – **Crediti: 17,1**

#### **22 Ottobre - 12 Novembre 2019**

**GESTIONE DELLE PATOLOGIE RESPIRATORIE ACUTE IN URGENZA**

Resp.: A. Pagnanelli – G. Azza-  
ro – Incontri: 2 teorici e 3 pratici  
– Policlinico Casilino. Aperto a  
24 Medici – **Crediti: 32**

## **23 Ottobre - 13 Novembre 2019**

**LA PSICOLOGIA ANALITICA  
AD ORIENTAMENTO COMU-  
NICATIVO. TEORIA E TECNI-  
CA DEL TRATTAMENTO PSI-  
COTERAPEUTICO NEI DI-  
STURBI DI PERSONALITÀ**

Resp.: A. Grassi – Incontri: 4 –  
LIRPA, Aula didattica. Aperto a  
22 Med. e Psic. – **Crediti: 34**

## **24 - 25 Ottobre 2019**

**NGS, VARIANTI GENICHE E  
STUDI FUNZIONALI. L'ESO-  
MA NELLA DIAGNOSTICA.  
L'OMICA E LE DISCIPLINE  
BIOMOLECOLARI**

Resp.: G. Sabbadini - M.S. Per-  
gola – Incontri: 2 – ASL ROMA  
1 - Sala Alessandrina. Aperto a  
80 Medici, Biologi e Tec Lab. –  
**Crediti: 20**

## **25 - 26 Ottobre 2019**

**IL BOTULINO DAL FULL FA-  
CE ALL'IPERIDROSI: UN  
TRATTAMENTO MINIMO DI  
VALORE MASSIMO**

Resp.: R. D'Emilio – Incontri: 1  
teor. + 1 prat. – ASL RM 1- Au-  
la SMO. Aperto a 20 Medici –  
**Crediti: 22,2**

## **28 Ottobre - 4 Novembre 2019**

**PERCORSI DIAGNOSTICI  
DELLE LEUCEMIE MIELOIDI**

Resp.: G. Zini – Incontri: 2 –  
ASL ROMA 1, Aula SMO. Aperto a  
22 Medici e Biologi –  
**Crediti: 11,6**

## **29 Ottobre - 5 Novembre 2019**

**MALATTIE REUMATICHE OG-**

**GI E DOMANI. CASI CLINICI**

Resp.: D. Fiore - A. Cianfa – In-  
contri: 2 pomeridiani – ASL RO-  
MA 1, Aula SMO. Aperto a 22  
Med. e Inf – **Crediti: 12**

## **NOVEMBRE**

### **4 - 28 Novembre 2019**

**FLEBOLOGIA AMBULATO-  
RIALE**

Resp.: A. Garavello – Incontri:  
4 – ASL ROMA 1 – Osp. S. Fi-  
lippo Neri. Aperto 10 Medici –  
**Crediti: 22,6**

### **4 Novembre - 5 Dicembre 2019**

**CORSO TEORICO PRATI-  
CO DI ECOGRAFIA INTER-  
NISTICA**

Resp.: A. Lombardo – Incontri:  
2 lez. teor e 2 lez. prat. – Clini-  
ca Villa Betania, Roma - Aper-  
to a 16 Medici – **Crediti: 17,4**

### **5 Novembre - 10 Dicembre 2019**

**PSICODIAGNOSTICA: IL  
TEST DI PERSONALITÀ  
MMPI-2 E MMPI-A**

Resp.: A. Giudici – Incontri: 4. –  
ASL Roma 1, Piccola Spezieria.  
Aperto a 30 Medici e Psicologi –  
**Crediti: 26 c.a.**

### **6 - 28 Novembre 2019**

**GERIATRIA: LA COMPLE-  
SITÀ DEL PAZIENTE ANZIA-  
NO. MANAGEMENT DELLE  
MALATTIE GERIATRICHE E  
GESTIONE DELLE RISORSE**

Resp.: C. Clementi – Incontri:  
8 – Istituto Assunta RSA –  
Bassano Romano (VT). Aper-  
to a 30 Med., Psic., Bio, Inf. e  
Fisiot. – **Crediti: 42**

### **7 - 21 Novembre 2019**

**L'ESTETICA DEGLI ARTI IN-**

**FERIORI: NUOVE PRO-  
SPETTIVE MEDICHE E CHI-  
RURGICHE**

Resp.: M. Valeriani – Incontri: 2  
– ASL ROMA1, Aula SMO.  
Aperto a: 22 Med – **Crediti: 11,6**

### **7 - 14 Novembre 2019**

**IL MEZZO AUDIOVISIVO E  
CINEMATOGRAFICO COME  
STRUMENTO CLINICO E  
DIDATTICO IN PSICHIATRIA E  
IN PSICHIATRIA TRANSCUL-  
TURALE**

Resp.: G. Villa – Incontri: 2–  
ASL ROMA1 – Aula SMO.  
Aperto 22 Med, Psi, Inf, Ed  
prof, Ass san. – **Crediti: 22**

### **12 - 26 Novembre 2019**

**URGENZE EMATOLOGICHE  
CON PRESENTAZIONE DI  
CASI CLINICI**

Resp.: F. Alegiani – Incontri: 3  
– ASL ROMA1, Aula SMO.  
Aperto a 20 Med, Bio, Inf. e  
Tecn. lab – **Crediti: 18**

### **13 - 27 Novembre 2019**

**VALUTAZIONI MEDICO-LE-  
GALI E SPECIALISTICHE IN  
TEMA D'INVALIDITÀ CIVILE  
ED IDONEITÀ ALLA MANSIO-  
NE NEL PUBBLICO IMPIEGO**

Resp.: A. Caramanica – Incon-  
tri: 3 – Pol. Mil. di Roma Celio.  
Aperto a 30 Med., Bio, Psi, Inf.,  
Tec. Radiologi – **Crediti: 26**

### **15 - 29 Novembre 2019**

**DAL TERRITORIO ALL'OSPE-  
DALE: INQUADRAMENTO  
DIAGNOSTICO E TERAPEUTI-  
CO IN MEDICINA INTERNA**

Resp.: A. Valenti – Incontri: 1  
teorico e 1 pratico – ASL RO-  
MA 1. Aperto a 22 Medici –  
**Crediti: 16,8**

## AGENDA DELLA SCUOLA

### 15 Novembre - 13 Dicembre 2019 PSICOPATOLOGIA DEL RAP- PORTO UOMO-DONNA NELLA SOCIETÀ ATTUALE FRA LIQUI- DITÀ E VIOLENZA

Resp.: A. Grassi – Incontri: 4 –  
LIRPA. Aperto a 22 Medici e  
Psicologi – **Crediti: 34**

### 18 Novembre 2019

#### CORSO TEORICO PRATICO SUL CORRETTO APPROCCIO CLINICO- TERAPEUTICO ALL'EMBOLIA POL- MONARE ACUTA. CASI CLINICI

Resp.: R. De Rosa – Incontri: 1 -  
ASL ROMA 1, Aula SMO. Aperto  
a 22 Medici – **Crediti: 11,9**

### 20 - 22 Novembre 2019

#### PSICOPATOLOGIA DEL RAP- PORTO UOMO-DONNA NELLA SOCIETÀ ATTUALE FRA LIQUI- DITÀ E VIOLENZA

Resp.: C. Mollica – Incontri: 3  
teorici + 1 incontro pratico –  
ASL ROMA 1, AO S. Camillo-  
Forlanini. Aperto a 30 Medici-  
**Crediti: 32**

### 25 - 26 Novembre 2019

#### ULTRASUONI IN ANESTESIA E RIANIMAZIONE

Resp.: M. Bosco, A. Castagna –  
Incontri: 2 – ASL ROMA 1. Aper-  
to a 50 Medici – **Crediti: 20**

### 28 Novembre 2019

#### ARGOMENTI DI MEDICINA TRASFUSIONALE: AFERESI TERAPEUTICA

Resp.: F. Ipsevich – Incontri: 1  
– AO S. Camillo-Forlanini.  
Aperto a 60 Med, Bio, Tec. Lab  
ed Inf.– **Crediti: 11**

### 28 Novembre - 5 Dicembre 2019 PERCORSI CLINICI ED ORGA- NIZZATIVI DI SERVIZI DI TELE-

#### MEDICINA. TELEMEDICINA IN ITALIA E NEL MONDO DELLA COOPERAZIONE

Resp.: M. Bartolo – Incontri: 2  
– ASL ROMA 1. Aperto a 22  
Medici, Inf., Personale ICT-  
**Crediti: 18**

## DICEMBRE

### 2 - 30 Dicembre 2019

#### LA BRONCOSCOPIA PER SPE- CIALISTI DELLE MALATTIE DEL TORACE ED ANESTESISTI

Resp.: G. Galluccio - R. Dello Iaco-  
no – Incontri: 2 teorici e 4 pratici -  
Aula SMO e AO S. Camillo-Forla-  
nini. Aperto 22 Med. – **Crediti: 34**

### 5 - 6 Dicembre 2019

#### BIOPSIA LIQUIDA: PRINCIPI, TECNOLOGIE E PROSPETTIVE DIAGNOSTICHE

Resp.: G. Sabbadini - M.S. Per-  
gola – Incontri: 2 – Ist. CSS-  
Mendel. Aperto a 80 Medici,  
Biologi e Tec Lab. – **Crediti: 20**

### 9 Dicembre 2019

#### IL PROBLEMA DELLA COMU- NICAZIONE TRA MEDICI

Resp.: M. Bosco - A. Castagna  
– Incontri: 1 – Complesso Mo-  
numentale S. Spirito in Saxia.  
Aperto a 50 Medici – **Crediti: 8**

### 13 Dicembre 2019

#### SCENARI DI EMERGENZA IN SALA PARTO

Resp.: V. Scotto di Palumbo –  
Incontri: 2 – ASL RM 1 - Aula  
SMO. Aperto a 22 Medici e  
Ostetriche – **Crediti: 11,9**

### 20 Dicembre 2019

#### LA CHIRURGIA METABOLICA: NUOVA FRONTIERA NEL TRATTAMENTO DEL DIABETE DI TIPO 2. QUALI SONO I RI- SULTATI E I MECCANISMI?

Resp.: C. Blasi – Incontri: 1 –  
ASL ROMA 1 – Aula SMO.  
Aperto a 22 Medici, Biologi, In-  
fermieri, Tecnici di lab, Dietisti  
– **Crediti: 11**

### SCUOLA MEDICA OSPEDALIERA (SMO)

Segreteria: B.go S. Spirito, 3 - 00193 Roma Tel. 06/68802626/68352411 Fax 06/68806712

#### CONSIGLIO DIRETTIVO

- Presidente: Prof. U. Recine
- Vice-Presidenti: Prof. R. Massini, Dott. M. Raja
- Tesoriere: D.ssa M.A. Perretti
- Consiglieri Elettivi: Prof. F. Alegiani, Prof. D. Antonellis, Dott. M. Bartolo, Prof. M. Bosco, Dott. G. Fumagalli, Prof. A. Marzetti, Prof. R. Massini, Dott. C. Parasciani, Dott. A. Pellicelli, D.ssa M.A. Perretti, Prof. L. Pierelli, Dott. M. Raja, Prof. U. Recine
- Consiglieri di Diritto: Prof. L. Gasbarrone, Dott. A. Magi, Dott. A. Tanese, Prof. G. Visco
- Presidente Emerito: Prof. B. Condorelli
- Segretario: D.ssa P. Colletta
- Revisori dei Conti: Dott. G. Nera, Dott. M. Avigo, Dott. S. Conti

#### BOLLETTINO DELLA SMO

Autorizzazione Tribunale di Roma n.86/95 del 18/02/95

- Direttore Responsabile: U. Recine
  - Direttore Scientifico: G. Visco
  - Comitato di redazione: F. Alegiani, A. Andriani, M. Bartolo, M. Di Girolamo, R. Massini, M. Raja, U. Recine, G. Visco
- Coordinamento redazionale: P. Colletta