

# **Valutazione clinica, semeiotico-biofisico-quantistica e psicocinetica dell'Endotelio**

*By Sergio Stagnaro*

## **Valutazione Clinica Semeiotico-Biofisica-Quantistica dell'Endotelio fondata sulla Riserva Funzionale Microcircolatoria.**

L'endotelio è la sottile lamina di cellule che riveste i vasi sanguigni e linfatici. Fino a poco tempo fa l'endotelio era considerato erroneamente un inerte rivestimento interno dei vasi sanguigni, ma ora è diventato finalmente chiaro che le cellule endoteliali svolgono ruoli, numerosi e complessi, all'interno del corpo, come suggerito da chi scrive molti anni or sono sulla base di dati clinici, descritti in modo dettagliato in precedenti articoli (1-11). Le cellule endoteliali svolgono un gran numero di funzioni. Esse agiscono da barriera selettiva al passaggio di molecole e cellule tra il sangue e i circostanti parenchimi. Gli endoteli formano la barriera emato-encefalica, tra il sistema nervoso centrale ed il resto del corpo. Inoltre, queste cellule svolgono un ruolo essenziale nel reclutare e catturare i leucociti circolanti nelle sedi di flogosi e nel regolare la bilancia emostatica.

Infine, recitano un ruolo importante nei meccanismi emodinamici ed emoreologici del flusso ematico macro- e soprattutto micro-circolatorio, mediante la sintesi di numerose sostanze vasoattive, tra cui l'NO radicalico.

Nelle sedi di traumi esse regolano la coagulazione del sangue e, inoltre, dirigono la crescita delle cellule muscolari vascolari. Esse controllano la contrazione e la dilatazione dei vasi sanguigni e secernono numerose sostanze e modificano molte molecole-segnali a livello venoso. Inoltre, il ruolo da loro svolto nel sistema immunitario è, forse, il più importante nelle malattie autoimmuni. Nella sede di una infezione, le cellule del sistema immunitario, già presenti localmente, secernono molecole-segnali, chiamate citochine, che migrano verso le cellule endoteliali dei circostanti vasi ematici. Quando le cellule endoteliali ricevono questi segnali, esprimono sulla loro superficie molecole, dette molecole di adesione. Queste molecole attraggono e fissano le molecole del complemento, espresse sopra la superficie dei leucociti, e si comportano come ligandi facendole uscire dal sangue circolante. Ci sono molte e differenti molecole di adesione, incluse le selectine, che sono espresse dalle cellule endoteliali, integrine, secrete da leucociti ed altre cellule, Intercellular Adhesion Molecules (ICAMs), Vascular Cellular Adhesion Molecules (VCAMs) e altre ancora.

Chemiotassi, cattura di leucociti e la loro interazione con le citochine sono

eventi estremamente complessi, ampiamente studiati da ricercatori attivi in questo campo.

Tra le funzioni endoteliali desidero qui ricordare, dal punto di vista semeiotico-biofisico-quantistico, il ruolo primario svolto dall'endotelio nell'attivazione della Riserva Funzionale Microcircolatoria (RFM), valutata quantitativamente al letto del malato con un fonendoscopio, secondo la Semeiotica Biofisica Quantistica.

In verità, esistono numerosi metodi semeiotico-biofisici-quantistici di differente raffinatezza, utili ed affidabili nella valutazione della RFM, quindi, indirettamente dell'endotelio (1-16).

Di seguito sono descritti due semplici metodi di valutazione clinica della RFM, facilmente utilizzabili anche da parte di chi non possiede una sicura conoscenza della semeiotica biofisica.

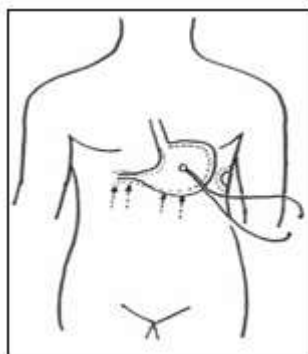


Fig. 1

*La figura mostra la corretta posizione del tamburo del fonendoscopio e le linee radiali e centripete su cui applicare la percussione digitale direttamente sopra la cute, in modo "delicato" per eseguire la percussione ascoltata dello stomaco e valutare il riflesso gastrico aspecifico: nello stomaco, il fondo ed il corpo sono dilatati, mentre il giunto antro-pilorico è contratto.*

1) Nel sano, il Tempo di Latenza (TL) del Riflesso polpastrello digitale-gastrico aspecifico, provocato dalla pressione digitale di media intensità (750 dyne/cm<sup>2</sup>), applicata sopra un polpastrello digitale di un soggetto in posizione supina, è 8 sec. (= energia libera endocellulare, pH istangico) (Fig. 1).

Si osserva un identico valore del tempo di latenza quando la mano del soggetto è in posizione verticale oppure abbassata a 90° sotto il piano del letto, in

conseguenza di una appropriata, fisiologica, attivazione della RFM, endotelio-dipendente, mediata dal riflesso veno-vasi-motore, e finalizzata al rifornimento adeguato di materia-informazione-energia al relativo parenchima, secondo il concetto di Angiobiopatia (14), che completa quello tischendorfiano di Angiobiotopia.

Al contrario, in pazienti affetti da ATS, ancorché iniziale ed asintomatica, e/o da dislipidemia, e/o da diabete e/o da ipertensione arteriosa, etc., il tempo di latenza basale è inferiore al normale (NN = 8 sec.) e peggiora nei test di postura, perché la RFM valutata con la Semeiotica Biofisica Quantistica in queste patologie è sempre compromessa in modo statisticamente significativo (1-16).

2) Nella personale lunga esperienza clinica, il "test delle due pressioni" si è rivelato utile, affidabile e di assai facile esecuzione. Prima di tutto, il medico valuta il tempo di latenza del Riflesso polpastrello digitale-gastrico aspecifico, descritto sopra, utilizzando una pressione digitale di media intensità (TL = 8 sec.).

Subito dopo la comparsa del riflesso, il medico aumenta rapidamente la pressione (la pressione digitale diventa intensa (1.000 dyne/cm<sup>2</sup>) sopra lo stesso polpastrello: il riflesso scompare immediatamente per riapparire successivamente dopo 16 sec. in media (NN 4 sec.), raddoppiando come nel pre-condizionamento (15).

In poche parole, l'intensa stimolazione del polpastrello digitale attiva la locale RFM e, di conseguenza, nel sano il tempo di latenza del secondo riflesso risulta maggiore, in genere doppio, di quello basale (NN = 8 sec.) ad indicare una fisiologica riserva funzionale microcircolatoria. E' importante sottolineare il fatto che il medico può valutare la RFM in qualsiasi sistema biologico anche con metodi differenti, come il preconditionamento semeiotico-biofisico (15).

Quando la condizione microcircolazione descritta appare fisiologica in un determinato sistema biologico, cioè la RFM locale risulta normale, il tessuto studiato sicuramente non è colpito da patologie e non sarà mai interessato da nessuna malattia degenerativa.

Ne consegue che la semplice manovra, sopra descritta, svolge un ruolo di primo piano nella prevenzione pre-primaria e primaria. Per esempio, quando con queste metodiche il centro neuronale per il SST-RH offre dati positivi di attivazione della RFM, il fisiologico risultato del test delle due pressioni permette al medico, in pochi secondi, di escludere la presenza del Terreno Oncologico (13-16).

## **Valutazione Clinica della Funzione Endoteliale. Dilatazione Flusso-Mediata dell'Arteria Brachiale.**

La disfunzione endoteliale è generalmente considerata oggi un importante fattore nello sviluppo dell'arteriosclerosi, come ho dimostrato, dal punto di vista clinico, in precedenti articoli (12, 13).

Infatti, l'endotelio ha una importanza essenziale per il mantenimento del tono vascolare, partecipando alla regolazione del flusso ematico in risposta a cambiamenti della richiesta di perfusione di organi e tessuti. Quando il flusso ematico aumenta attraverso un vaso sanguigno, il vaso si dilata: dal punto di vista SBQ, in simile circostanza si osserva immediatamente l'incremento del riflesso arteria-ureterale "in toto" ed arteria-gastrico aspecifico (Fig.1), che è più facile da valutare.

Si tratta del cosiddetto fenomeno della dilatazione flusso-mediata (FMD). Ho messo a punto una tecnica SBQ per la valutazione sia della vasodilatazione flusso-mediata (FMD) sia della dilatazione mediata dall'acetilcolina (= manovra di Valsalva), una funzione dipendente dall'endotelio, per esempio, a livello di arteria brachiale.

Questi stimoli inducono l'endotelio a produrre e rilasciare ossido nitrico radicalico (NO°) che provoca vasodilatazione, valutata e quantificata al letto del malato in diversi modi, quale indice della funzione vasomotoria.

Si tratta di un'affascinante ed affidabile tecnica non invasiva, che consente ripetute misurazioni, secondo il bisogno. Un aumento di flusso lungo l'arteria brachiale può essere provocato mediante la dilatazione post-ischemica nel letto vascolare a valle, ottenuta insufflando un bracciale da sfigmomanometro applicato intorno al braccio a pressione superiore a quella sistolica, causa di ischemia del letto vascolare distale.

In verità, una manovra di assai più semplice applicazione e, quindi, da preferirsi nella quotidiana attività, è la seguente: il medico applica un'intensa pressione (1.000 dyne/cm<sup>2</sup>) digitale sopra l'arteria brachiale ed immediatamente valuta l'intensità del riflesso gastrico aspecifico (o del riflesso ureterale "in toto"). Nel sano, il valore della dilatazione è 0,5-1 cm.

Dopo il rapido rilascio della pressione digitale (o del manicotto elastico), si manifesta un improvviso aumento del flusso ematico nell'arteria dilatata. In un primo momento, il riflesso scompare rapidamente e, poi, fisiologicamente e spontaneamente si osserva un successivo riflesso di intensità tre volte maggiore. L'incremento ulteriore nello *share stress* nel vaso arterioso a monte causa una dilatazione dell'arteria brachiale, che è valutata clinicamente anche in una differente maniera, per esempio, confrontando il valore basale del tempo di latenza del riflesso polpastrello digitale-gastrico aspecifico (nel sano,

8 sec., quando la pressione sul polpastrello è intensa) con il secondo valore, che aumenta a t12 sec.

La risposta arteriosa (dilatazione) allo *share-stress* può essere quasi completamente bloccata dal pre-trattamento con inibitori della NO-sintetasi (7, 8) e, quindi, è stato prospettato che il fenomeno è dovuto prevalentemente al rilascio di ossido d'azoto.

Una sicura e lunga esperienza clinica mi permette di affermare che la funzione endoteliale valutata con questo metodo è correlata in modo significativo con i dati dei test invasivi della funzione endoteliale coronarica (7, 9) e con la gravità e l'estensione dell'arteriosclerosi coronarica (10).

E' fuori dubbio interessante il fatto che la funzione endoteliale delle arterie coronariche può essere valutata facilmente mediante la Semeiotica Biofisica Quantistica (11).

I meccanismi precisi per il rilievo acuto dello *share-stress* e della conseguente transduzione del segnale per modulare il tono vasomotore non sono al momento completamente conosciuti.

La membrana delle cellule endoteliali contiene speciali canali ionici, come i canali del potassio attivati dal calcio, che si aprono in risposta allo *share-stress*(5).

L'effetto dell'apertura dei canali del potassio è di iper-polarizzare la cellula endoteliale, incrementando la forza di ingresso per l'entrata del calcio (negli endoteli non ci sono canali del calcio voltaggio-dipendenti). Il calcio attiva un enzima, la sintetasi endoteliale dell'ossido nitrico (eNOS) ed appare la conseguente produzione di NO radicalico, che rende ragione della FMD (6).

Negli uomini, la valutazione della FMD è stata largamente utilizzata per indagare la funzione endoteliale. Tuttavia, sono state descritte numerose variazioni al metodo. Differenti applicazioni del manicotto dello sfigmomanometro sono state impiegate così come durata variabile e valori pressori.

Nella maggior parte degli studi, è stata scelta l'arteria brachiale, ma anche la radiale e la femorale sono state misurate (7). A causa di queste modificazioni tecniche, i valori normali stabiliti in alcuni laboratori differiscono da quelli assunti in altri (7, 8).

Secondo il mio parere, la manovra di Valsalva, della durata di 5 sec., è veramente semplice, pratica, affidabile ed utile allo scopo.

Nel sano, l'acetilcolina provoca il rilassamento delle cellule muscolari lisce vasali. La dieta, etimologicamente intesa, l'esercizio fisico (45 minuti al giorno) e soprattutto la Terapia Quantistica Mitocondriale Ristrutturante possono migliorare rapidamente la funzione endoteliale (12).

La FMD diminuisce con il passare degli anni e soggetti diabetici e/o fumatori mostrano una riduzione della FMD (1-6). L'inattivazione del NO endoteliale, causata dall'aumentata produzione di radicali liberi di ossigeno nella parete arteriosa è considerato il meccanismo più importante della disfunzione endoteliale (13, 14-18).

Come naturale conseguenza, un grande interesse da parte dei ricercatori è stato rivolto agli antiossidanti come la vitamina E, la vitamina C ed altri scavengers dei radicali liberi, come ho dimostrato in precedenza per la prima volta clinicamente (14-19), poiché questi farmaci possono eliminare i radicali liberi di ossigeno e, pertanto, migliorare la funzione endoteliale.

### **Ruolo Primario della Funzione Endoteliale nell'Ossigenazione Miocardica. Il Test delle Due Pressioni.**

Nel sano, la pressione digitale di media intensità, applicata sopra la proiezione cutanea del cuore, precordio, provoca il riflesso gastrico aspecifico dopo un Tempo di Latenza di 8 secondi a riposo (Fig.1).

Questo segno Semeiotico-Biofisico-Quantistico (SBQ) offre utili informazioni sulla ossigenazione miocardica sia a riposo sia in condizioni di stress, come dimostra l'evidenza clinica e sperimentale (1-3).

Nel sano, appare interessante il fatto che il tempo di latenza del riflesso miocardio-gastrico aspecifico aumenta da 8 sec. a 16 sec. quando la pressione digitale diventa rapidamente intensa: Test delle Due Pressioni.

Infatti, in questa circostanza, il medico stimola sia i vasi coronarici sia le fibrocellule miocardiche, inducendo la regolazione metabolica locale dell'unità micro-vascolo-tessutale (u. mtv.) del miocardio. In altre parole, la pressione digitale intensa sopra la proiezione cutanea del cuore provoca l'attivazione della riserva funzionale microcircolatoria. (RFM), un fenomeno endotelio-dipendente (4).

Il medico, inoltre, può valutare la RFM in un differente modo, cioè, durante la manovra di Valsalva, che stimola la sintesi e-NO°, con aumentata liberazione di e-NO radicalico e, quindi, causa l'attivazione microcircolatoria tipo I, associata (5, 6). In realtà, in questa situazione, fisiologicamente sia la vasomotility sia la vasomotion risultano attivate, mostrando le più intense oscillazioni: sia il riflesso ureterale superiore sia quello inferiore fluttuano in modo massimale.

La possibilità di valutare clinicamente e in modo distrettuale la funzione endoteliale delle arterie coronarie è un evento veramente importante, dal punto di vista clinico. Infatti, è ben noto da molti anni che pazienti affetti da coronaropatia ischemica (CAD), in cui è presente la disfunzione endoteliale nelle coronarie, possono non presentare alcun sintomo (16, 17) e che il

tracciato elettrocardiografico dell'ischemia può essere provocato dall'esercizio fisico senza concomitante angina.

La funzione endoteliale delle coronarie può essere valutata anche in una differente ed interessante maniera, mediante il preconditionamento miocardico(1).

Nel sano, la pressione digitale di media intensità, applicata sopra la proiezione cutanea del cuore (atri, ventricoli), induce il riflesso gastrico aspecifico dopo un tempo di latenza di 8 sec. a seguito della locale acidosi.

Dopo un intervallo esatto di 5 sec., la pressione digitale, applicata una seconda volta, causa il riflesso gastrico aspecifico dopo un tempo di latenza raddoppiato: 16 sec.

Al contrario, in caso di CAD, ancorché silente o iniziale, il tempo di latenza basale, ancora immutato nel Reale Rischio Congenito di CAD, con o senza predisposizione all'Infarto Miocardico, appare diminuito (CAD manifesta) in relazione inversa alla gravità della sottostante patologia.

Nel soggetto in posizione supina, il Tempo di Latenza del Riflesso polpastrello digitale-gastrico aspecifico è 8 sec. (= energia libera endocellulare). Si osserva un identico valore del TL quando la mano del soggetto è in posizione verticale oppure abbassata a 90° sotto il piano del letto, in conseguenza di una appropriata, fisiologica, attivazione della RFM, endotelio-dipendente e finalizzata al rifornimento adeguato di materia-informazione-energia al relativo parenchima.

Al contrario, in pazienti affetti da ATS e/o diabete e/o ipertensione arteriosa, etc., il tempo di latenza basale è inferiore al normale (NN = 8 sec.) e peggiora nei test di postura, perché la RFM in queste patologie è sempre più o meno compromessa (112-17).

Nella pratica quotidiana, il "test delle due pressioni" si è rivelato di assai più facile esecuzione: prima di tutto, il medico valuta il tempo di latenza del riflesso polpastrello digitale-gastrico aspecifico, utilizzando una pressione digitale di "media" intensità (NN = 8 sec.). Subito dopo la comparsa del riflesso, il medico aumenta rapidamente la pressione ("pressione digitale intensa") sopra lo stesso polpastrello: il riflesso scompare immediatamente per riapparire successivamente dopo ulteriori 3 sec. o più. In poche parole, l'intensa stimolazione del polpastrello digitale attiva la locale RFM e, di conseguenza, il tempo di latenza del riflesso risulta maggiore di quello basale in modo statisticamente significativo, ad indicare una fisiologica riserva funzionale microcircolatoria.

E' importante sottolineare che il medico può valutare la RFM in qualsiasi sistema biologico. Quando la RFM appare fisiologica, il tessuto studiato sicuramente non è colpito e non sarà interessato da nessuna patologia degenerativa.

## **Valutazione Clinica Psicocinetica dell'Endotelio**

Si tratta di una originale studio del modo di essere e di funzionare dell'endotelio di qualsiasi sistema biologico, anche limitato a piccole aree, reso possibile dalla Diagnostica Psicocinetica (21-24).

Nel sano, la pressione di media intensità (750 dyne/cm<sup>2</sup>), applicata col pensiero sopra l'endotelio, per esempio, dell'arteria femorale, provoca dopo 8 sec. il Riflesso Gastrico Aspecifico della Durata < 3 sec. - 4 sec. < .

Nel contempo è prodotto e secreto NO°.

Di conseguenza, il Tempo di Latenza del Riflesso Polpastrello digitale del piede omolaterale -Gastrico Aspecifico, di base 8 sec., dopo la manovra descritta raddoppia, 16 sec., a seguito del maggior apporto di sangue alla periferia.

A dimostrazione della coerenza esterna ed interna di questa teoria semeiotico-biofisico-quantistica, la manovra descritta causa attivazione delle dinamiche delle piccole arterie ed arteriole, secondo Hammersen, a valle.

Infatti, in queste condizioni sperimentali, si osservano modificazioni interessanti delle fluttuazioni delle piccole arterie ed arteriole, diastole e sistole del cuore periferico, secondo Claudio Allegra, valutate mediante la Microangiologia Clinica (8-11).

Nel sano, di base, la diastole dura 6 sec. ma sale a 12 sec. simultaneamente all'inizio della pressione media applicata a monte sopra l'endotelio della relativa arteria.

Al contrario, in caso di patologia arteriosa anche iniziale, cioè nell'ispessimento della media, nelle stesse condizioni sperimentali, la diastole incrementa la sua durata dopo un Tempo di Latenza variabile tra 1 e 4 sec. e aumenta senza raddoppiare. I valori parametrici sono in relazione allo stadio della patologia aterosclerotica.

Interessante la valutazione clinica psicocinetica dell'endotelio carotideo per riconoscere l'ispessimento parietale aterosclerotico a partire dal primo stadio.

Nel sano, la pressione digitale di media intensità (750 dyne/cm<sup>2</sup>), esercitata sopra l'arteria carotide, di destra e/o di sinistra, dopo un Tempo di Latenza di 8 sec. causa il Riflesso Gastrico Aspecifico (Fig. 1) la cui durata è < 3 sec. - 4 sec. <

Al contrario in caso di aterosclerosi carotidee il TL, ancora normale soltanto nel primo stadio, si riduce e la durata si allunga in relazione alla gravità della sottostante patologia.

Interessante, in caso di microcalcificazioni parietali, localizzate spesso nell'estremo superiore, il riflesso Gastrico Aspecifico appare dopo pochi secondi e poi diminuisce *lievemente* di intensità in modo tipico (Segno di Terziani).



La quantificazione della patologia carotidea è realizzata anche mediante la valutazione del cuore periferico, piccole arterie ed arteriole, a livello, per esempio, delle aree pre- e post-rolandiche.

Nello stadio iniziale di ispessimento parietale, le fluttuazioni microvascolari nelle aree parietali sono normali di base.

Col progredire della patologia carotidea si osserva Attivazione Microcircolatoria Associata, tipo I, fisiologica che col progredire dell'aterosclerosi carotidea diventa di tipo II, dissociata e compensata per esitare gradualmente nello scompenso del cuore periferico, sec. Claudio Allegra: Attivazione Microcircolatoria dissociata e scompensata.

Essenziali dal punto di vista diagnostico i dati forniti dalla valutazione psicocinetica dell'endotelio carotideo.

Nel sano, la stimolazione dell'endotelio carotideo, come sopra descritta, simultaneamente provoca Attivazione Microcircolatoria distale di tipo I, Associata fisiologica con raddoppiamento della durata della diastole del cuore periferico nelle unità microvascolotessutali del cervello.

Al contrario, a partire dallo stadio iniziale dell'aterosclerosi carotidea, cioè dal suo ispessimento intimale, si osserva Attivazione Microcircolatoria di tipo II, dissociata e compensata nei microvasi distali, sostituita negli stadi avanzati da Attivazione Microcircolatoria di tipo III, dissociata e scompensata (8-11).

Questi eventi permettono al letto del malato la valutazione quantitativa della gravità delle alterazioni aterosclerotiche carotidee.

## **Bibliografia**

1. **Sergio Stagnaro.** Endothelium Bed-Side Quantum-Biophysical-Semeiotic Evaluation. Artery Compliance biological Significances. Two Pressure Digital Test. 2004. [http://www.sisbq.org/uploads/5/6/8/7/5687930/articoli\\_fce\\_prim\\_aparte.pdf](http://www.sisbq.org/uploads/5/6/8/7/5687930/articoli_fce_prim_aparte.pdf), con versione italiana.
2. **Stagnaro Sergio.** Bedside Evaluation endothelial Function in Hypertensives. *Immunity & Ageing* 2008, <http://www.immunityageing.com/content/5/1/4/comments#307621>
3. **Sergio Stagnaro.** L'Endotelio Microvasale nella Medicina del Futuro. 24 gennaio, 2011. ; <http://www.piazzettamedici.it/professione/professione.htm>
4. **Sergio Stagnaro.** Endothelium Bed-Side Quantum-Biophysical-Semeiotic Evaluation. Artery Compliance biological Significances. Two Pressure Digital Test.

- [http://www.sisbq.org/uploads/5/6/8/7/5687930/articoli\\_fce\\_primaparte.pdf](http://www.sisbq.org/uploads/5/6/8/7/5687930/articoli_fce_primaparte.pdf), con versione italiana.
5. **Stagnaro Sergio.** Biophysical-Semeiotic Bed-Side Evaluation of Endothelial Function:Flow-Mediated Dilation of the Brachial Artery. 21 May, 2009; URL <http://www.shiphusemeiotics.com-stagnaro.blogspot.com/> and <http://sciphu.com>
  6. **Sergio Stagnaro.** Hydrogen Sulfide would function like other natural biological messengers of endothel. 13 December, 2010. [www.americanscientist.org](http://www.americanscientist.org), [http://www.americanscientist.org/comments/comment\\_detail.aspx?id=178&pubID=8333](http://www.americanscientist.org/comments/comment_detail.aspx?id=178&pubID=8333)
  7. **Sergio Stagnaro.** Coronary and cerebral endothelial Function-Dependent Physical Exercise in Older-Adults. [www.plos.org](http://www.plos.org), 14 July 2009, <http://www.plosone.org/annotation/listThread.action?inReplyTo=info:doi/10.1371/annotation/ef00c931-51f1-4a33-9ee3-76ba5624d168&root=info:doi/10.1371/annotation/ef00c931-51f1-4a33-9ee3-76ba5624d168>
  8. **Sergio Stagnaro.** Introduzione alla Microangiologia Clinica 10 dicembre 2011. [www.sisbq.org](http://www.sisbq.org), [http://www.sisbq.org/uploads/5/6/8/7/5687930/mc\\_intro.pdf](http://www.sisbq.org/uploads/5/6/8/7/5687930/mc_intro.pdf)
  9. **Sergio Stagnaro – Marina Neri Stagnaro.** Microangiologia Clinica. A cura di Simone Caramel. e-book, <http://www.sisbq.org>, <http://www.sisbq.org/uploads/5/6/8/7/5687930/microangiologiaclinicaspq2016.pdf>
  10. **Sergio Stagnaro.** Compendio di Microangiologia Clinica, Connettomologia Neuronale e Non-Neuronale, Reali Rischi Congeniti, base della Prevenzione Pre-Primaria e Primaria, secondo la Semeiotica Biofisica Quantistica. [http://www.sisbq.org/uploads/5/6/8/7/5687930/compendio\\_mc.pdf](http://www.sisbq.org/uploads/5/6/8/7/5687930/compendio_mc.pdf)
  11. **Sergio Stagnaro.** Microangiologia Clinica: Diagnosi tempestiva, facile e rapida della Malattia di Alzheimer a partire dal suo Reale Rischio Congenito mediante la Valutazione della Microcircolazione Ippocampale di base e dopo il Test Di Secrezione Del Picco Acuto Insulinemico. <https://sergiostagnaro.wordpress.com/2019/04/11/microangiologia-clinica-diagnosi-tempestiva-facile-e-rapida-della-malattia-di-alzheimer-a-partire-dal-suo-reale-rischio-congenito-mediante-la-valutazione-della-microcircolazione-ippocampale-di-base/>
  12. **Stagnaro-Neri M., Stagnaro S.** Indagine clinica percusso-ascoltatoria delle unità microvascolotessutali della plica ungueale. Acta Med. Medit. 4, 91 ,1988.  
2) Stagnaro-Neri M., Stagnaro S., Auscultatory Percussion Evaluation of Arterio-venous Anastomoses Dysfunction in early Arteriosclerosis. Acta Med. Medit. 5, 141, 1989  
3) Stagnaro-Neri M., Stagnaro S., Il Glutazione nella terapia microvascolare. Act Med. Medit. 7, 11, 1991

13. **Stagnaro-Neri M., Stagnaro S.**, Sul meccanismo d'azione di Sulodexide a livello di correlazioni istologiche acrali patologicamente alterate: studio clinico percusso-ascoltatorio. Giornate Naz. di Angiologia. Milano, 23-29 Giugno 1991. Atti Min. Med., 40, 1991 .
14. **Stagnaro Sergio.** Teoria Patogenetica Unificata, 2006, Ed. Travel Factory, Roma.
15. **Stagnaro Sergio.** Role of Coronary Endoarterial Blocking Devices in Myocardial Preconditioning - c007i. *Lecture*, V Virtual International Congress of Cardiology.  
<http://www.fac.org.ar/qcvc/lave/c007i/stagnaros.php>
16. **Stagnaro Sergio.** CAD Inherited Real Risk, Based on Newborn-Pathological, Type I, Subtype B, Aspecific, Coronary Endoarterial Blocking Devices. Diagnostic Role of Myocardial Oxygenation and Biophysical-Semeiotic Preconditioning. [www.athero.org](http://www.athero.org), 29 April, 2009  
<http://www.athero.org/commentaries/comm907.asp>, ora in <http://www.sisbq.org/uploads/5/6/8/7/5687930/iasatherocommentaryca drr907.pdf>
17. **Stagnaro-Neri M., Stagnaro S.**, Deterministic Chaos, Preconditioning and Myocardial Oxygenation evaluated clinically with the aid of Biophysical Semeiotics in the Diagnosis of ischaemic Heart Disease even silent. Acta Med. Medit. 13, 109, 1997.
18. **Stagnaro S.**, Valutazione percusso-ascoltatoria della microcircolazione cerebrale globale e regionale. Atti, XII Congr. Naz. Soc. It. di Microangiologia e Microcircolazione. 13-15 Ottobre, Salerno, e Acta Medit. 145, 163, 1986.
19. **Stagnaro S., Stagnaro-Neri M.**, Basi microcircolatorie della semeiotica biofisica. Atti del XVII Cong. Naz. Soc. Ital. Studio Microcircolazione, Firenze ott. 1995, Biblioteca Scient. Scuola Sanità Militare, 1995, 2, 94.
20. **Stagnaro-Neri M., Stagnaro S.** Introduzione alla Semeiotica Biofisica. Il Terreno Oncologico. Travel Factory, Roma.
21. **Sergio Stagnaro (2020).** Valutazione clinica, semeiotico-biofisico-quantistica, psicocinetica degli epitelii alveolari, interstizio e microcircolazione del polmone.  
<http://www.sisbq.org/uploads/5/6/8/7/5687930/sbqinterstiziopolmoni.pdf>
22. Sergio Stagnaro. Psychokinetic Diagnostics, Quantum Biophysical Semeiotics Evolution. <http://sciphu.com/>, 12 March 2010,  
<http://sciphu.com/2010/03/psychokinetic-diagnostics-quantum.html> and <http://www.shiphusemeiotics.com-stagnaro.blogspot.com/2010/03/psychokinetic-diagnostics-quantum.html>
23. Sergio Stagnaro. PSYCHOKINETIC DIAGNOSTICS, QUANTUM-BIOPHYSICAL-SEMEIOTICS EVOLUTION. 2016. Journal of Quantum Biophysical Semeiotic Society.  
[http://www.sisbq.org/uploads/5/6/8/7/5687930/psychokineticdiagnostics\\_qbsevolution.pdf](http://www.sisbq.org/uploads/5/6/8/7/5687930/psychokineticdiagnostics_qbsevolution.pdf)

24. Caramel S., Stagnaro S. Quantum Biophysics Semeiotics and Psychokinetic Diagnostics. 7 luglio 2010, <http://ilfattorec.altervista.org/DP.pdf>
- 25.