

Indice

Autori
Collaboratori
Acronimi
Studi clinici - acronimi

Introduzione - Perché un volume di neurosonologia? Perché interdisciplinare?

Sandro Sanguigni

Vasi carotidei

Francesco Ciccirillo, Claudia Frau, Noemi Murdeu, Antonio Siniscalchi, Emanuela Schintone

Anatomia
 Metodologia
 B-mode
 Color mode
 Doppler mode
 Patologia aterosclerotica carotidea
 Studio della placca
 Stenosi carotidea

Lecture consigliate

Arterie vertebrali

Giuseppe Nicoletti, Domenico Laterza, Sandro Sanguigni

Introduzione
 Metodologia
 Cenni anatomici
 Patologia
 Alterazioni direzionali dei flussi vertebrali:
 furto della succlavia

Lecture consigliate

Arteriti

Giuseppe Nicoletti, Mirco Delsere, Virginia Annese, Elisabetta Menegazzo, Sandro Sanguigni

Introduzione
 Arterite gigantocellulare
 Cenni essenziali
 Metodologia
 Arterite di Takayasu
 Cenni essenziali

Lecture consigliate

Ipoplasi carotidiche e vertebrali: significato clinico e ruolo dell'eco Doppler

Giuseppe Nicoletti, Sandro Sanguigni

Introduzione
 Ipoplasi carotidiche
 Ipoplasi delle arterie vertebrali

Lecture consigliate

Sistema venoso degli arti inferiori

Ivano Capriotti, Angela Falco, Luigi D'Alonzo

Anatomia

Fisiopatologia
 Tecnica di esame e reperti normali
 Patologia
 Forme ostruttive
 Insufficienza venosa cronica superficiale

Lecture consigliate

Neuroimaging vascolare nelle linee guida

Marco Petruzzellis, Vincenzo Lucivero

Introduzione
 Come leggere le linee guida
 Distretto extracranico
 Ictus ischemico
 Distretto intracranico
 Anemia a cellule falciformi
 Ischemia cerebrale
 Vasoreattività cerebrale
 o riserva cerebrovascolare
 Segnali microembolici
 Vasospasmo in corso di emorragia subaracnoidea
 Morte cerebrale

Lecture consigliate

Dissecazione delle arterie cerebroafferenti

Simone Tonello, Antonella De Boni, Cristina Deluca, Caterina Disco, Sandro Sanguigni

Introduzione
 Ruolo degli ultrasuoni
 Dissecazioni extracraniche
 Fisiopatologia
 Manifestazioni cliniche di dissecazione dell'arteria carotide interna
 Manifestazioni cliniche di dissecazione dell'arteria vertebrale
 Diagnosi strumentale
Eco color Doppler del tronco sovraortico e transcranico
 Prognosi
 Dissecazioni intracraniche
 Siti di dissecazione
 Eziopatogenesi
 Fisiopatologia
 Manifestazioni cliniche
 Diagnosi strumentale

Lecture consigliate

Ultrasuoni nella valutazione della morfologia della placca

Roman Sztajzel

Introduzione
 Principali caratteristiche ecografiche
 Fattori associati al rischio di successivo ictus
 Analisi computerizzata
 della caratterizzazione della placca
 Mezzi di contrasto per ultrasuoni
 Progressione della placca carotidea
 Istituzione dei punteggi

Lecture consigliate

Ultrasuoni in emergenza-urgenza

Angela Iannuzzi, Massimo Gregorio, Paolo Candelaresi

Introduzione
 Valutazione dei tronchi sovraortici
 Valutazione toracica
 Pneumotorace
 Versamento pleurico
 Valutazione cardiaca
 Funzione sistolica del ventricolo sinistro
 Ventricolo destro
 Vena cava inferiore
 Pericardio
 Dissecazione aortica
 Dispnea e dolore toracico
 Valutazione nel trauma
 Valutazione nello shock

Letture consigliate

Stenosi carotidea e trattamenti interventistici

Gabriele Pagliariccio

Introduzione
 Stenosi carotidea sintomatica
 Stenosi carotidea asintomatica
 Tecniche a confronto: chirurgia vs stenting
 Quali novità?

Letture consigliate

Eco color Doppler transcranico

Vincenzo Inchingolo, Michele Antonio Pacilli

Introduzione
 Setting per lo studio arterioso
 Esecuzione dell'esame
 Finestra temporale
 Finestra occipitale
 Finestra orbitaria
 Finestra frontale
 Studio color Doppler delle arterie intracraniche
 Varianti anatomiche del circolo arterioso cerebrale
 Studio Doppler del circolo arterioso cerebrale
 Agenti ecoamplificatori
 Studio del circolo venoso

Letture consigliate

Anatomia vascolare topografica

Simone Cepparulo, Sandro Sanguigni

Introduzione
 Vascolarizzazione di tronco encefalico e cervelletto
 Tronco encefalico
 Cervelletto
 Vascolarizzazione del diencefalo
 Vascolarizzazione delle aree corticali telencefaliche

Letture consigliate

Neurosonologia in terapia intensiva

Domenico Corlianò, Donatella Mastroia, Giuseppe Pulito

Introduzione
 Parenchima cerebrale:
 spostamento della linea mediana, idrocefalo, ematomi

Vasospasmo
 Ipertensione endocranica
 Accertamento del flusso ematico cerebrale
 Doppler transcranico nella diagnosi
 di morte encefalica: metodologia

Letture consigliate

Aneurismi cerebrali

Roberto Settembre

Introduzione
 Generalità
 Diagnosi
 Complicanze
 Trattamento di emorragia subaracnoidea
 da rottura di aneurisma intracranico
 Ultrasonologia nello studio degli aneurismi cerebrali
 Fluidodinamica

Letture consigliate

Vasospasmo cerebrale

Simone Lorenzuti, Silvia Ricci, Sandro Sanguigni

Introduzione
 Definizione, patogenesi e clinica
 Terapia
 Diagnosi ecografica

Letture consigliate

Circoli collaterali di compenso

Antonella De Boni, Caterina Disco, Cristina Deluca, Sandro Sanguigni

Introduzione
 Premessa fondamentale
 Classificazione
 Fisiopatologia
 Sistema collaterale di prim'ordine
 Circolo di Willis e sue principali varianti
 Sistema collaterale di second'ordine
 Sistema oftalmico
 Plessi leptomeningei
 Compensi anteriore, posteriore e oftalmico
 in stenocclusione dell'arteria carotide interna
 Compenso posteriore e mancato compenso anteriore
 in biocclusione dell'arteria carotide interna
 Rete *mirabilis caroticum*
 Compensi in caso di stenocclusione
 del circolo posteriore
 Apporto dal sistema anteriore:
 collateralizzazione dalla carotide interna
 tramite arteria comunicante posteriore
 (compenso intracranico)
 Apporto dal sistema anteriore:
 collateralizzazione dalla carotide esterna
 tramite anastomosi occipitovertebrali
 (compenso extracranico)
 Apporto dal sistema posteriore:
 arteria vertebrale come circolo collaterale
 (compenso extracranico)
 Apporto da rami dell'arteria succlavia:
 tronco tireocervicale e tronco costocervicale
 (collaterali cervicali)

Occlusione di carotide comune associata a pervietà delle arterie carotide interna ed esterna

Lecture consigliate

Sonotrombolisi

Thomas Fleetwood, Lorenzo Coppo

Introduzione

Principali sperimentazioni cliniche

Sonotrombolisi e microbolle

Nanobolle

Local drug delivery

Sonotrombolisi nell'emorragia cerebrale

Sonotrombolisi endovascolare

Lecture consigliate

Sonografia transorbitale

Piergiorgio Lochner, Piera Canu, Lorenzo Coppo, Andrea Naldi

Introduzione

Tecniche di misurazione della pressione intracranica ed ecografia transorbitale

Metodologia ed esecuzione dell'esame ecografico

Iperensione endocranica e *optic nerve sheath diameter*:

basi anatomiche e fisiopatologia

Limitazioni tecniche

Diagnostica vascolare orbitaria

Cenni di anatomia

Tecnica di esame e valori di riferimento

Principali segni patognomonici e correlati clinici

Campi di applicazione neurologica

Stroke ischemico ed emorragico

Iperensione endocranica idiopatica

Mal di montagna acuto

Sindrome da encefalopatia posteriore reversibile

Ipotensione liquorale

Neurite ottica e neuropatia ottica ischemica

Complicanze neurologiche in ambienti non neurologici

Lecture consigliate

Rilevazione di segnali microembolici mediante Doppler transcranico nella pratica clinica

Roman Sztajzel

Introduzione

Principi fisici

Criteri basilari d'identificazione

al color Doppler dei segnali microembolici

Distinzione tra segnale microembolico gassoso e solido

Condizioni cliniche

Prevalenza del segnale microembolico

Segnale microembolico ed eziologia dell'ictus

Relazione tra segnale microembolico

e morfologia della placca

Stenosi intracranica

Dissecazione carotidea

Aterosclerosi aortica

Segnali microembolici durante chirurgia carotidea o stenting

Segnali microembolici e interventi cardiaci

Segnali microembolici

e valvole cardiache meccaniche

Monitoraggio dei segnali microembolici durante la cardiochirurgia

Segnali microembolici e trattamento

Lecture consigliate

Shunt cardiopolmonare destro-sinistro e forame ovale pervio

Cristiano Azzini, Virginia Annese, Mauro Gentile, Marina Padroni, Paolo De Campora

Indicazioni alla diagnostica

Anatomia

Diagnosi ecografica

Trattamento (terapia medica vs chiusura percutanea)

Lecture consigliate

Malattia di Parkinson e parkinsonismi

Graziano Gusmaroli, Enzo Sanzaro

MALATTIA DI PARKINSON

Introduzione

Fase prodromica

Esordio

Diagnosi

Ecografia del parenchima cerebrale

TREMORE ESSENZIALE

PARKINSONISMI ATIPICI

PARKINSONISMI IATROGENI

PARKINSONISMI VASCOLARI

Lecture consigliate

Ecografia transcranica del parenchima cerebrale nei disturbi del movimento

Uwe Walter

Introduzione

Metodologia

Impostazioni del sistema a ultrasuoni

Procedure d'indagine

Ecografia transcranica nei disturbi del movimento

Piano mesencefalico

Piano talamico

Elettrodi di stimolazione cerebrale profonda

Evoluzioni future

Lecture consigliate

Ecografia transcranica parenchimale nelle demenze e nelle malattie neurodegenerative

Andrea Pilotto, Alessandro Padovani

Introduzione

Tecnica ecografica standard

Piano mesencefalico

Piano talamico-nuclei della base

Piano coronale per valutazione

del lobo temporale mediale

Lecture consigliate

Neurosonologia venosa - metodologia e applicazioni

Sandro Sanguigni

VENE INTRACRANICHE

Introduzione

Anatomia
Setting
 Modalità di esame
 Approccio temporale assiale
 Approccio occipitale assiale
 Vena cerebrale media profonda
 Seno sfenoparietale
 Seno petroso superiore
 Seno petroso inferiore e plesso perioccipitale
 Seno retto
 Torcolare
 Seno sagittale superiore
 Vena basilare
 Vena di Galeno
 Vena del Labbè
 Seno trasverso
 Vena cerebrale interna
 Principali indicazioni cliniche
 Amnesia globale transitoria
 Trombosi venosa cerebrale
 Microemboli... anche venosi!
 Malformazioni arterovenose
 Considerazioni generali
 di neurosonologia nelle MAV
 VENE EXTRACRANICHE
 Introduzione
Setting
 Dinamica

Lecture consigliate

Ecografia venosa cerebrale

Erwin Stolz

Introduzione
 Posizionamento di cateteri a permanenza
 per accesso venoso centrale
 Trombosi della vena giugulare interna
 Insidie nella diagnosi ecografica
 delle trombosi venose giugulari
 Trombosi venosa giugulare parziale
 Insufficienza valvolare della vena giugulare interna
 Amnesia globale transitoria
 Insufficienza valvolare della vena giugulare interna
 nella cecità monoculare transitoria (*amaurosis fugax*)
 Insufficienza valvolare della vena giugulare interna
 in altre condizioni cliniche
 Trombosi dei seni durali e delle vene intracraniche
 Malattie cerebrovascolari
 Emorragia subaracnoidea
 e trauma cranico - effetto dell'iperemia reattiva
 Ictus ischemico

Lecture consigliate

Equilibrio emodinamico venoso nelle malformazioni arterovenose cerebrali

Salvatore Mangiafico, Arturo Consoli

Introduzione
 Emodinamica
 Equilibrio delle malformazioni arterovenose-cervello
 Angioarchitettura
Nidus
 Trattamento endovascolare. Pervietà delle vene emissarie
 ed equilibrio emodinamico

Adattamenti emodinamici e localizzazione cerebrale
 delle malformazioni arterovenose
 Strategie d'intervento endovascolare

Lecture consigliate

Nuove metodiche di imaging in neurosonologia

Sandro Sanguigni

Dual-gate
Dual-plane
Stiffness
 3D intracranico
 4D collo
 Arterie
 Vene
 Nervo ottico
 Holter Doppler
Fusion

Lecture consigliate

CASI CLINICI

Problemi diagnostico-terapeutici del disturbo di coscienza

Cinzia Lucchini, Maurizio Maggio, Claudio Geda, Carlo Civardi

Importanza dei reperti emodinamici nell'indagine Doppler sonografica; un caso di vertigine episodica a rischio evolutivo

Cinzia Lucchini, Maurizio Maggio, Claudio Geda, Carlo Civardi

Ecografia della guaina del nervo ottico: valutazione del trattamento di edema cerebrale secondario a chetoacidosi diabetica in paziente pediatrica

Giuseppe Pulito, Donatella Mastria, Francesca De Carlo

Importanza della neurosonologia nella dissecazione vertebrale

Alessandro Mela, Gianluca Deiana, Francesca Di Stefano

Carotid web: una causa poco conosciuta di ictus

Gaspare Scaglione, Federica Rizzo, Mosè Parisi, Nicola Loizzo, Domenico Maria Mezzapesa, Domenico Angioletta, Raffaele Pulli, Luigi Chiumarulo, Marco Petruzzellis

Studio del seno sfenoparietale quale indice indiretto di anomalie del seno cavernoso

Cristina Paci, Giordano D'Andreamatteo, Fabio Di Marzio, Claudia Cagnetti, Donatella Petritola, Emanuele Puca, Gabriella Cacchiò, Giulio Papiri, Sandro Sanguigni