

# **Ictus cerebrale: linee guida italiane di prevenzione e trattamento**

## **Evidenze di riferimento**

**Stesura del 16 febbraio 2007 – Stampa del 20 dicembre 2007**

***Con la collaborazione di:***

Associazione Italiana Fisioterapisti (AIFI)  
Associazione Italiana di Neuroradiologia (AINR)  
Associazione Medici Diabetologi (AMD)  
Associazione Nazionale Cardiologi Extraospedalieri (ANCE)  
Associazione Nazionale Dietisti (ANDID)  
Associazione Nazionale Infermieri di Neuroscienze (ANIN)  
Associazione Nazionale Medici Cardiologi Ospedalieri (ANMCO)  
Federazione delle Associazioni dei Dirigenti Ospedalieri Internisti (FADOI)  
Federazione Logopedisti Italiani (FLI)  
Italian College of Applied Molecular Medicine (ICAMM)  
Società Italiana di Angiologia e Patologia Vascolare (SIAPAV)  
Società Italiana di Chirurgia Vascolare ed Endovascolare (SICVE)  
Società Italiana di Cardiologia (SIC)  
Società Italiana Cardiologia Ospedalità Accreditata (SICOA)  
Società Italiana di Diabetologia (SID)  
Società Italiana di Farmacologia (Sezione di Farmacologia Clinica) (SIF)  
Società Italiana di Gerontologia e Geriatria (SIGG)  
Società Italiana di Geriatria Ospedaliera (SIGO)  
Società Italiana Ipertensione Arteriosa (SIIA)  
Società Italiana Medicina di Famiglia (SIMeF)  
Società Italiana di Medicina d'Emergenza-Urgenza (SIMEU)  
Società Italiana di Medicina Fisica e Riabilitazione (SIMFER)  
Società Italiana di Medicina Generale (SIMG)  
Società Italiana di Medicina Interna (SIMI)  
Società Italiana di Neonatologia (SIN)  
Società Italiana di Neurologia (SIN)  
Società Italiana di Neurochirurgia (SINch)  
Società Italiana di Neurosonologia ed Emodinamica Cerebrale (SINSEC)  
Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU)  
Società Interdisciplinare NeuroVascolare (SINV)  
Società Italiana per lo Studio della Patologia Carotidea  
e la Prevenzione dell'Ictus Cerebrale (SIPIC)  
Società Italiana per la Prevenzione Cardiovascolare (SIPreC)  
Società Italiana di Riabilitazione Neurologica (SIRN)  
Società Italiana Sistema 118 (SIS 118)  
Società Italiana per lo Studio dell'Emostasi e della Trombosi (SISSET)  
Società Nazionale di Aggiornamento Medico Interdisciplinare (SNAMID)  
Scienze Neurologiche Ospedaliere (SNO)

***e di:***

Associazione per la Lotta all'Ictus Cerebrale (ALICE)  
Associazione per la Lotta alla Trombosi (ALT)

**Milano 2007**

Publicazioni Catel – Hyperphar Group SpA



**Copia fuori commercio riservata ai Signori Medici**

La pubblicazione del presente volume è stata resa possibile grazie ad un contributo incodizionato di

**Bayer HealthCare**

stesura 16 febbraio 2007

## Autori

---

*Hanno collaborato alla stesura di queste linee guida i seguenti esperti:*

**Gensini GF**

**Zaninelli A**

**Bignamini AA, Ricci S, Segà R**

**Gandolfo C, Bastianello S, Carlucci G, Carolei A, Ciccone A, Di Pasquale G, Grezzana L, Leonardi M, Meneghetti G, Menegolli G, Ottonello GA, Pantano P, Pantoli D, Sacco S**

**Cerrato P, Agostoni E, Buonocore G, Burlina A, Dani C, Del Sette M, Magoni M, Molinari C, Musolino R, Nencini P, Pantoni L, Rasura M, Sacco S, Saracco P, Sciolla R, Sterzi R, Toso V**

**Sterzi R, Abbate R, Canciani L, Carolei A, Catapano A, Celani MG, Ceriello A, Giorda C, Guidetti D, Leonetti G, Mancuso M, Marini C, Neri G, Nobili L, Righetti E, Rostagno C, Segà R, Stramba-Badiale M, Vidale S**

**Inzitari D, Andreoli A, Bastianello S, Beltramello A, Benericetti E, Carlucci G, Consoli D, Corti G, De Gaudio R, Federico F, Frediani R, Galanti C, Guidetti D, Mangiafico S, Micieli G, Parretti D, Prisco D, Provinciali L, Raganini G, Re G, Ricci S, Serrati C, Toni D, Toso V, Zaninelli A**

**Toso V, Anzola GP, Bianchi A, Bottacchi E, Cerrato P, Chiodo Grandi F, Cimminiello C, Coccheri S, Di Pasquale G, Dilaghi B, Filippi A, Gensini GF, Leonetti G, Mannarino E, Mariani M, Mariotti R, Melis M, Odero A, Pirrelli S, Romorini A, Stramba-Badiale M**

**Lanza G, Bonaldi G, Cao P, Castelli P, Cremonesi A, Leonardi M, Novali C, Pratesi C, Rabbia C, Ricci S, Setacci C, Speciale F**

**Provinciali L, Binaretti L, Bortone A, Cappa S, Ceravolo MG, Cerri C, Consolmagno P, Delsanto R, Flosi C, Frediani R, Maggi C, Masotti G, Paolucci S, Smania N, Zampolini M, Zaninelli A**

**Micieli G, Bottini G, Cerri C, Consoli D, Cavallini MC, Del Sette M, Di Bari M, Di Piero V, Gandolfo C, Guidetti D, Pantoni L, Paolucci S, Racagni G, Sgoifo A, Torta R, Toso V, Zarcione D**

**Rotilio G, Barba G, Berni Canani R, Branca F, Cairella G, Garbagnati F, Gensini GF, Gentile MG, Luisi MLE, Marcelli M, Masini ML, Muscaritoli M, Paolucci S, Pratesi L, Sacchetti ML, Salvia A, Sandri G, Scaffi L, Scognamiglio U, Siani A, Strazzullo P**

**Prisco D, Ageno W, Arbustini E, Beltramello A, Cipollone F, Ferrarese C, Marcucci R, Moretto G, Mugelli A;**  
*con contributi di:* Appollonio I, Bastianello S, Beghi E, Bignamini A, Cairella G, Ceravolo MG, Cerbai E, Deluca C, Mangiafico S, Mazzucco S, Meneghetti G, Pappadà G, Parenti A, Pellegrini Giampietro D, Raimondi L, Sartiani L, Sofi F, Zamboni M

**Gensini GF, Bignamini AA, Ciccone A, D'Alessandro G, Segà R**

**Galanti C, Chiodo Grandi F, Ciucci G, Moretto G, Munari L, Simon G**

**Carlucci G, Bignamini AA, Inzitari D, Prisco D, Sacco S, Toni D**

Hyperphar Group SpA - Catel Division  
 Via Alberto Falck, 15 – 20099 Sesto S. Giovanni (MI)  
 Tel.: 02.24.13.491; Fax: 02.24.86.29.85;  
 e-mail: info@catel.it

**Coordinatore**

**Vice-coordinatore**

**Struttura e metodologia;  
Introduzione**

**Basi epidemiologiche ed  
inquadramento diagnostico**

**Ictus pediatrico, giovanile e da  
cause rare**

**Fattori di rischio,  
Prevenzione primaria**

**Ictus acuto**

**Prevenzione secondaria**

**Terapia chirurgica**

**Trattamento riabilitativo e  
continuità dell'assistenza**

**Complicanze  
psico-cognitive dell'ictus**

**Nutrizione e ictus**

**Ruolo della ricerca  
nella prevenzione**

**Bioetica  
e tutela del cittadino**

**Economia, impiego risorse**

**Coordinamento editoriale**

**Segreteria scientifica  
ed organizzativa**



## INDICE

---

<b>AUTORI</b> .....	<b>3</b>
<b>1 INTRODUZIONE</b> .....	<b>17</b>
Bibliografia.....	21
<b>2 METODI</b> .....	<b>23</b>
2.1 Considerazioni generali di metodologia .....	23
2.2 Metodologia utilizzata .....	23
2.2.1 IL GRUPPO DI LAVORO .....	23
2.2.2 LA PROCEDURA ORIGINALE.....	24
2.2.3 LA PROCEDURA REVISIONATA .....	24
2.2.4 FONTI DI EVIDENZA ESTERNA.....	26
2.2.5 SIGNIFICATO DELLA FORZA DELLE RACCOMANDAZIONI .....	27
2.3 Altri requisiti di metodologia .....	28
2.3.1 APPLICABILITÀ ALLA REALTÀ ITALIANA.....	28
2.3.2 APERTURA ALLE ACQUISIZIONI PIÙ RECENTI .....	28
2.3.3 PROPOSITIVITÀ .....	29
2.3.4 DINAMICITÀ.....	29
2.4 Formato e procedure.....	29
2.5 Applicabilità nella pratica clinica .....	30
2.5.1 FLESSIBILITÀ.....	30
2.5.2 CHIAREZZA.....	31
2.5.3 MINIMA INTRUSIONE .....	31
2.6 Implicazioni medico-legali delle linee guida.....	31
2.7 Diffusione e formato.....	32
2.7.1 PIEGHEVOLE E FASCICOLO DI CONSULTAZIONE IMMEDIATA.....	32
2.7.2 VOLUME CON NOTE E SPIEGAZIONI APPROFONDITE .....	33
2.7.3 COMPATIBILITÀ INFORMATICA .....	33
2.8 Sperimentazione pratica .....	34
2.9 Aggiornamento .....	34
2.10 Bibliografia .....	36
<b>3 DEFINIZIONI E GLOSSARIO</b> .....	<b>39</b>
Bibliografia .....	44
<b>4 EPIDEMIOLOGIA</b> .....	<b>45</b>
4.1 Prevalenza e incidenza.....	45
4.1.1 PREVALENZA.....	45
4.1.2 INCIDENZA.....	46
4.1.3 INCIDENZA PER TIPOLOGIA DI ICTUS .....	48
4.1.4 EVOLUZIONE DELL'INCIDENZA.....	50
4.2 Storia naturale delle principali forme di malattia cerebrovascolare.....	50
4.2.1 TIA .....	50
4.2.2 INFARTI LACUNARI .....	51
4.2.3 INFARTI NON LACUNARI .....	51
4.2.4 EMORRAGIA CEREBRALE .....	51
4.2.5 EMORRAGIA SUBARACNOIDEA.....	51
4.2.6 TROMBOSI VENOSA CEREBRALE.....	51
4.2.7 DISABILITÀ RESIDUA DOPO ICTUS.....	52
4.3 Bibliografia .....	53
<b>5 INQUADRAMENTO DIAGNOSTICO CLINICO</b> .....	<b>55</b>
5.1 Diagnosi differenziale.....	55
5.1.1 DIAGNOSI DIFFERENZIALE DEL TIA.....	55
5.1.2 DIAGNOSI DIFFERENZIALE CLINICO-STRUMENTALE DEL TIA.....	55
5.1.3 L'OBIETTIVITÀ NEUROLOGICA DEL TIA .....	57
5.1.4 DIAGNOSI DIFFERENZIALE DELL'ICTUS.....	57

5.2	<b>Classificazione di ictus e TIA in sottotipi</b> .....	57
5.2.1	DISTINZIONE FRA ICTUS ISCHEMICO ED ICTUS EMORRAGICO.....	57
5.2.2	DIAGNOSI DI SEDE (CRITERI OCSP).....	58
5.2.3	ICTUS MINORE ( <i>MINOR STROKE</i> ).....	59
5.2.4	DIAGNOSI DI CAUSA.....	59
5.3	<b>Emorragia subaracnoidea</b> .....	60
5.3.1	CARATTERISTICHE CLINICHE.....	60
5.4	<b>Emorragia intracerebrale primaria</b> .....	63
5.5	<b>Trombosi dei seni e delle vene cerebrali</b> .....	64
5.6	<b>Metodologie diagnostiche</b> .....	64
5.6.1	ESAMI EMATOCHIMICI.....	64
5.6.2	ECG HOLTER.....	65
5.6.3	ECOCARDIOGRAMMA TRANSTORACICO E TRANSESOFOGEO.....	65
5.6.4	DIAGNOSTICA NEURORADIOLOGICA.....	67
5.6.4.1	Tomografia Computerizzata (TC).....	68
5.6.4.2	Angio-TC.....	70
5.6.4.3	Risonanza Magnetica (RM).....	70
5.6.4.4	Angio-RM.....	72
5.6.4.5	Angiografia convenzionale.....	72
5.6.4.6	Angiografia nell'emorragia sub-aracnoidea.....	76
5.6.5	ELETTROENCEFALOGRAMMA.....	77
5.6.6	DIAGNOSTICA NEUROSONOLOGICA.....	78
5.6.6.1	Distretto epi-aortico.....	78
5.6.6.2	Distretto intracranico.....	81
5.6.6.3	Emorragia sub-aracnoidea.....	82
5.6.7	VALUTAZIONE CARDIOLOGICA.....	84
5.7	<b>Bibliografia</b> .....	86
6	<b>FATTORI DI RISCHIO</b> .....	93
6.1	<b>Ruoli e responsabilità degli operatori sanitari nella prevenzione primaria</b> .....	93
6.2	<b>Metodi di individuazione dei fattori di rischio</b> .....	94
6.3	<b>Elenco dei fattori di rischio</b> .....	95
6.3.1	RISCHIO RELATIVO STIMATO ASSOCIATO AI SINGOLI FATTORI DI RISCHIO.....	95
6.3.2	FATTORI DI RISCHIO E SOTTOTIPI DI ICTUS ISCHEMICO.....	95
6.3.3	FATTORI DI RISCHIO PER L'EMORRAGIA CEREBRALE.....	95
6.4	<b>Fattori modificabili di rischio ben documentati per l'ictus ischemico</b> .....	99
6.4.1	IPERTENSIONE ARTERIOSA.....	99
6.4.1.1	Principi generali.....	99
6.4.1.2	Diagnosi di ipertensione arteriosa.....	99
6.4.1.3	Differenti livelli pressori e rischio di ictus.....	100
6.4.2	CARDIOPATIE.....	101
6.4.3	FIBRILLAZIONE ATRIALE.....	104
6.4.4	FUMO DI SIGARETTA.....	106
6.4.5	ATTACCHI ISCHEMICI TRANSITORI.....	106
6.4.6	STENOSI CAROTIDEA ASINTOMATICA.....	107
6.4.7	DIABETE MELLITO.....	107
6.4.8	IPEROMOCISTEINEMIA.....	108
6.4.9	IPERTROFIA VENTRICOLARE SINISTRA.....	109
6.4.10	ABUSO DI ALCOL.....	110
6.4.11	SEDENTARIETÀ E SCARSA ATTIVITÀ FISICA.....	111
6.4.12	DIETA.....	111
6.5	<b>Fattori non completamente documentati</b> .....	111
6.5.1	DISLIPIDEMIA.....	111
6.5.2	OBESITÀ.....	112
6.5.3	SINDROME METABOLICA.....	112
6.5.4	CARDIOPATIE: FORAME OVALE PERVIO E RISCHIO DI EMBOLIA PARADOSSA.....	113
6.5.5	PLACCHE DELL'ARCO AORTICO.....	114
6.5.6	USO DI CONTRACCETTIVI ORALI.....	114
6.5.7	TERAPIA ORMONALE SOSTITUTIVA.....	115

6.5.8	LIPOPROTEINA (A)	115
6.5.9	ANTICORPI ANTIFOSFOLIPIDI	115
6.5.10	FATTORI DELL'EMOSTASI	116
6.5.11	INFEZIONI	117
6.5.12	USO DI DROGHE	117
6.5.13	EMICRANIA	117
6.5.14	SINDROME DELLE APNEE OSTRUTTIVE DEL SONNO	117
6.5.15	INQUINAMENTO ATMOSFERICO	118
<b>6.6</b>	<b>Fattori di rischio non modificabili</b>	<b>118</b>
6.6.1	ETÀ	118
6.6.2	SESSO	118
6.6.3	GENETICA E ICTUS	118
<b>6.7</b>	<b>Interazione fra fattori di rischio</b>	<b>120</b>
<b>6.8</b>	<b>Valutazione del profilo di rischio</b>	<b>121</b>
<b>6.9</b>	<b>Bibliografia</b>	<b>123</b>
<b>7</b>	<b>PREVENZIONE PRIMARIA</b>	<b>133</b>
<b>7.1</b>	<b>Controllo dei fattori di rischio</b>	<b>133</b>
7.1.1	CONSIDERAZIONI BIOETICHE SUL CONTROLLO NON FARMACOLOGICO DEI FATTORI DI RISCHIO MODIFICABILI	133
7.1.2	FUMO DI SIGARETTA: CESSAZIONE DEL FUMO	133
7.1.3	ATTIVITÀ FISICA	134
7.1.4	DIETA	135
7.1.4.1	Nutrienti associati a un aumento del rischio	135
7.1.4.2	Nutrienti associati a una riduzione del rischio	136
7.1.4.3	Nutrienti per i quali non esiste una chiara definizione di rischio	137
7.1.4.4	Alimenti e sostanze associati all'ictus	138
7.1.4.5	Profili alimentari	140
7.1.4.6	Nutrienti, alimenti e sostanze associati all'ictus emorragico	140
7.1.4.7	Riduzione del peso corporeo	141
<b>7.2</b>	<b>Interventi medici generali</b>	<b>141</b>
7.2.1	MONITORAGGIO E CONTROLLO DELLA PRESSIONE ARTERIOSA	141
7.2.1.1	Effetti della riduzione dei valori pressori sull'incidenza di ictus: evidenza di studi controllati e randomizzati con farmaci tradizionali o più recenti	141
7.2.1.2	Confronto degli effetti dei farmaci antipertensivi nei pazienti ad alto rischio cardiovascolare	143
7.2.2	TERAPIA ANTITROMBOTICA NELLE CARDIOPATIE	146
7.2.2.1	Infarto miocardico	146
7.2.2.2	Malattie valvolari cardiache	147
7.2.2.3	Fibrillazione atriale non valvolare	148
7.2.2.4	Insufficienza cardiaca	152
7.2.2.5	Protesi valvolari cardiache	152
7.2.3	TRATTAMENTO DELL'IPERCOLESTEROLEMIA	154
7.2.4	TRATTAMENTO DEL DIABETE	155
7.2.5	TRATTAMENTO DELLA SINDROME DA ANTICORPI ANTIFOSFOLIPIDI	158
7.2.6	TRATTAMENTO DELLE PLACCHE DELL'ARCO AORTICO	158
7.2.7	TERAPIA ORMONALE SOSTITUTIVA	158
7.2.8	TRATTAMENTI FARMACOLOGICI DI PREVENZIONE PRIMARIA	159
<b>7.3</b>	<b>Bibliografia</b>	<b>161</b>
<b>8</b>	<b>ICTUS ACUTO: FASE PREOSPEDALIERA E RICOVERO</b>	<b>171</b>
<b>8.1</b>	<b>Riconoscimento di segni e sintomi riferibili ad ictus</b>	<b>171</b>
8.1.1	PAZIENTI E FAMILIARI	171
8.1.2	MEDICINA GENERALE E CONTINUITÀ ASSISTENZIALE ("GUARDIA MEDICA")	172
8.1.3	MEDICI DEL 118	172
<b>8.2</b>	<b>Terapia a domicilio</b>	<b>174</b>
<b>8.3</b>	<b>Disponibilità di <i>stroke unit</i> con possibilità di terapia trombolitica</b>	<b>174</b>
<b>8.4</b>	<b>Particolari situazioni geografiche</b>	<b>174</b>
<b>8.5</b>	<b>TIA</b>	<b>174</b>
<b>8.6</b>	<b>Quando il paziente con ictus non viene ricoverato</b>	<b>175</b>
8.6.1	PROBLEMI FREQUENTI NELL'ASSISTENZA DOMICILIARE	176

8.6.2	PROBLEMI PARTICOLARI NELL'ASSISTENZA DOMICILIARE PER I QUALI NON VI SONO INDICAZIONI RILEVANTI IN LETTERATURA .....	176
<b>8.7</b>	<b>Ricovero</b> .....	<b>177</b>
8.7.1	MODELLI ORGANIZZATIVI .....	177
8.7.2	PROBLEMI ETICI RELATIVI ALL'ACCESSO ALLA <i>STROKE UNIT</i> .....	179
8.7.3	ASPETTI ECONOMICI DELLA <i>STROKE UNIT</i> .....	181
8.7.4	I COSTI DI UNA <i>STROKE UNIT</i> .....	182
8.7.5	COSTO-EFFICACIA DELLA <i>STROKE UNIT</i> .....	184
<b>8.8</b>	<b>Bibliografia</b> .....	<b>187</b>
<b>9</b>	<b>ICTUS ACUTO: FASE DI OSPEDALIZZAZIONE (DIAGNOSI)</b> .....	<b>189</b>
<b>9.1</b>	<b>Diagnostica clinica</b> .....	<b>189</b>
9.1.1	INQUADRAMENTO DIAGNOSTICO CLINICO .....	189
9.1.1.1	Anamnesi .....	189
9.1.1.2	Definizione delle caratteristiche temporali e topografiche dei sintomi .....	189
9.1.1.3	Diagnosi di sede dell'ictus ischemico .....	191
9.1.1.4	Sindromi cliniche e territori arteriosi .....	193
9.1.1.5	Diagnosi di causa dell'ictus ischemico .....	195
9.1.1.6	Identificazione di fattori di rischio e di patologie concomitanti che possono aiutare nella definizione del meccanismo fisiopatogenetico e/o nella previsione di complicanze mediche e/o neurologiche precoci .....	196
9.1.1.7	Esame obiettivo generale .....	199
9.1.2	FATTORI PROGNOSTICI .....	199
9.1.2.1	Fattori demografici .....	200
9.1.2.2	Fattori di rischio vascolari .....	200
9.1.2.3	FATTORI CLINICI E STRUMENTALI .....	200
9.1.2.4	Scale di valutazione neurologica in fase acuta .....	202
9.1.2.5	Modelli prognostici .....	204
<b>9.2</b>	<b>Diagnostica di laboratorio e cardiovascolare</b> .....	<b>205</b>
9.2.1	DIAGNOSTICA DI LABORATORIO .....	205
9.2.2	DIAGNOSTICA CARDIOVASCOLARE .....	207
9.2.2.1	Rx Torace .....	207
9.2.2.2	EKG .....	207
9.2.2.3	Ecocardiogramma .....	207
<b>9.3</b>	<b>Diagnostica neuroradiologica</b> .....	<b>208</b>
9.3.1	TOMOGRAFIA COMPUTERIZZATA .....	208
9.3.1.1	Segno dell'iperdensità dell'arteria cerebrale media .....	208
9.3.1.2	Ipodensità precoce .....	208
9.3.1.3	Segni indiretti .....	208
9.3.2	RISONANZA MAGNETICA CONVENZIONALE .....	208
9.3.3	RISONANZA MAGNETICA DI DIFFUSIONE, DI PERFUSIONE, RM-SPETTROSCOPIA .....	209
9.3.3.1	RM-spettroscopia (MRS) .....	209
9.3.3.2	Risonanza magnetica di diffusione (DWI) .....	210
9.3.3.3	Risonanza magnetica di perfusione (PWI) .....	211
9.3.3.4	Studi sull'uomo .....	211
9.3.4	ANGIOGRAFIA CEREBRALE .....	213
9.3.4.1	Angio-TC .....	214
9.3.4.2	Angio-RM .....	214
9.3.5	FASE SUBACUTA .....	214
<b>9.4</b>	<b>Diagnostica neurosonologica</b> .....	<b>214</b>
<b>9.5</b>	<b>Bibliografia</b> .....	<b>216</b>
<b>10</b>	<b>ICTUS ACUTO: FASE DI OSPEDALIZZAZIONE (TERAPIA)</b> .....	<b>221</b>
<b>10.1</b>	<b>Terapia acuta dell'ictus ischemico</b> .....	<b>221</b>
10.1.1	TERAPIA MEDICA SPECIFICA .....	221
10.1.1.1	Trombolisi intravenosa .....	221
10.1.1.2	Trombolisi intrarteriosa .....	226
10.1.1.3	Il consenso alla terapia trombolitica .....	227
10.1.1.4	Terapia antitrombotica come terapia specifica .....	229
10.1.1.5	Neuroprotezione .....	232
10.1.2	TERAPIA ANTITROMBOTICA COME TERAPIA DI PREVENZIONE SECONDARIA .....	232
10.1.2.1	Ictus cardioembolico .....	232
10.1.2.2	Ictus da patologia aterosclerotica dei tronchi arteriosi extra-cranici .....	235
10.1.2.3	Ictus lacunare .....	237

10.1.3	TERAPIA ANTITROMBOTICA COME TERAPIA DI PREVENZIONE DELLE COMPLICANZE .....	237
10.1.3.1	Trombosi venose profonde ed embolia polmonare .....	237
10.1.3.2	<i>Progressing stroke</i> .....	239
10.1.3.3	La trombocitopenia da eparina .....	240
<b>10.2</b>	<b>Terapia dell'ictus emorragico .....</b>	<b>241</b>
10.2.1	EMORRAGIA INTRACEREBRALE SPONTANEA .....	241
10.2.1.1	Presentazione clinica .....	241
10.2.1.2	Fisiopatologia .....	241
10.2.1.3	Diagnostica .....	242
10.2.1.4	Trattamento medico .....	243
10.2.1.5	Trattamento in acuto delle emorragie intracerebrali in corso di terapia anticoagulante o fibrinolitica .....	247
10.2.1.6	Trattamento chirurgico .....	247
10.2.2	EMORRAGIA SUBARACNOIDEA DA ANEURISMA .....	249
10.2.2.1	Elementi di epidemiologia .....	249
10.2.2.2	Fattori di rischio .....	249
10.2.2.3	Presentazione clinica .....	250
10.2.2.4	Diagnosi .....	250
10.2.2.5	Trattamento endovascolare e chirurgico .....	252
10.2.2.6	Indicazioni alla chiusura del vaso afferente .....	255
10.2.2.7	La prevenzione dei risanguinamenti .....	255
10.2.2.8	Vasospasmo .....	256
10.2.2.9	Altre complicanze dell'ESA .....	258
<b>10.3</b>	<b>La chirurgia carotidea in urgenza .....</b>	<b>259</b>
<b>10.5</b>	<b>Bibliografia .....</b>	<b>261</b>
<b>11</b>	<b>ICTUS ACUTO: MONITORAGGIO E COMPLICANZE NELLA FASE DI STATO .....</b>	<b>271</b>
11.1	Monitoraggio cardiologico .....	271
11.2	Ossigenazione ematica .....	272
11.3	Pressione arteriosa .....	274
11.4	Temperatura corporea .....	276
11.4.1	TRATTAMENTO DELLE COMPLICANZE INFETTIVE NEL PAZIENTE CON ICTUS .....	278
11.4.1.1	Infezioni urinarie .....	278
11.4.1.2	Polmoniti .....	279
11.4.1.3	Batteriemie .....	280
11.4.1.4	Infezioni delle ulcere da decubito .....	281
11.5	Nutrizione .....	282
11.5.1	VALUTAZIONE DEL RISCHIO NUTRIZIONALE .....	282
11.5.1.1	Misure ed indici antropometrici .....	284
11.5.1.2	Indici biochimici .....	284
11.5.1.3	Valutazione dell'assunzione dietetica .....	284
11.5.2	IL TRATTAMENTO NUTRIZIONALE NELLA FASE ACUTA .....	285
11.5.2.1	Valutazione dei fabbisogni di energia e nutrienti .....	285
11.5.2.2	<i>Timing</i> e scelta delle modalità di somministrazione della nutrizione .....	286
11.5.2.3	Prevenzione e gestione delle complicanze della nutrizione enterale .....	287
11.5.3	DISFAGIA .....	288
11.6	Glicemia .....	291
11.7	Disfunzioni vescicali nell'ictus acuto .....	292
11.8	Trombosi venosa profonda (TVP) .....	293
11.8.1	LA PROBABILITÀ CLINICA DI TVP .....	293
11.8.2	DIAGNOSI STRUMENTALE DI TVP (ARTI INFERIORI) .....	294
11.8.2.1	Ecotomografia (ultrasonografia per compressione – CUS) .....	294
11.8.3	I D-DIMERI NELLA DIAGNOSTICA DELLA TVP .....	294
11.9	Complicanze neurologiche .....	295
11.9.1	EDEMA CEREBRALE .....	295
11.9.2	GESTIONE DELL'EPILESSIA VASCOLARE IN FASE ACUTA .....	296
11.10	Prevenzione precoce delle disabilità conseguenti all'ictus .....	298
11.11	Elementi caratterizzanti la dimissione dalle strutture dedicate alla fase acuta .....	301
11.12	Bibliografia .....	303
<b>12</b>	<b>PREVENZIONE SECONDARIA: TERAPIA FARMACOLOGICA A LUNGO TERMINE .....</b>	<b>311</b>
12.1	Considerazioni generali .....	311

12.1.1	CONSIDERAZIONI BIOETICHE SULL'IMPIEGO DI TRATTAMENTI FARMACOLOGICI .....	311
12.1.2	INTERVENTI PER MIGLIORARE LA PRATICA CLINICA .....	311
12.1.3	LA VALUTAZIONE CARDIOLOGICA NELLA PREVENZIONE DELLE RECIDIVE .....	311
12.1.4	IL RAPPORTO MEDICO-PAZIENTE .....	313
<b>12.2</b>	<b>Antiaggreganti piastrinici .....</b>	<b>315</b>
12.2.1	ASA .....	316
12.2.2	ASA: PROBLEMATICHE DEL DOSAGGIO E DELLA COMPLIANCE .....	316
12.2.3	CLOPIDOGREL .....	317
12.2.4	TICLOPIDINA .....	318
12.2.5	ASSOCIAZIONI DI ANTIAGGREGANTI .....	319
12.2.5.1	Dipiridamolo e associazione ASA – dipiridamolo .....	319
12.2.5.2	Associazione ASA-clopidogrel.....	320
12.2.6	INDOBUFENE .....	321
12.2.7	TRIFLUSAL .....	322
12.2.8	IL PROBLEMA DELLA RESISTENZA AGLI ANTIAGGREGANTI PIASTRINICI .....	322
12.2.9	ICTUS IN CORSO DI TRATTAMENTO ANTIAGGREGANTE PIASTRINICO.....	323
<b>12.3</b>	<b>Anticoagulanti orali .....</b>	<b>323</b>
12.3.1	GESTIONE DELLA TERAPIA ANTICOAGULANTE ORALE.....	323
12.3.2	CONTROINDICAZIONI ALLA TAO E CONDIZIONI A RISCHIO DI COMPLICANZE.....	325
12.3.3	PROBLEMI LEGATI ALLA TERAPIA ANTICOAGULANTE.....	326
12.3.4	ISTRUZIONI PER IL PAZIENTE IN TERAPIA CON ANTICOAGULANTI ORALI .....	326
12.3.5	AUTOMONITORAGGIO NELLA TERAPIA ANTICOAGULANTE ORALE.....	327
12.3.6	NUOVI APPROCCI ALLA TERAPIA ANTITROMBOTICA NELLA FIBRILLAZIONE ATRIALE.....	327
<b>12.4</b>	<b>Terapia antipertensiva .....</b>	<b>329</b>
<b>12.5</b>	<b>Utilizzo delle statine .....</b>	<b>331</b>
<b>12.6</b>	<b>Indicazioni cliniche specifiche .....</b>	<b>333</b>
12.6.1	ATTACCHI ISCHEMICI TRANSITORI E ICTUS MINORE .....	333
12.6.2	FIBRILLAZIONE ATRIALE ED ALTRE SITUAZIONI CARDIOEMBOLICHE.....	333
12.6.2.1	Fibrillazione atriale non valvolare .....	333
12.6.2.2	FANV e stenosi carotidea.....	335
12.6.2.3	Cardiomiopatia dilatativa.....	336
12.6.2.4	Forame ovale pervio ed embolia paradossa .....	336
12.6.2.5	Protesi valvolari cardiache .....	339
12.6.2.6	Placche dell'arco aortico .....	339
12.6.2.7	Recidiva di ictus in corso di trattamento anticoagulante.....	340
12.6.2.8	Terapia medica delle stenosi arteriose intracraniche .....	340
12.6.3	PROFILASSI DELL'ICTUS NELLE ARTERIOPATIE PERIFERICHE.....	340
<b>12.7</b>	<b>Approccio farmacologico in clima di risorse limitate.....</b>	<b>341</b>
<b>12.8</b>	<b>Bibliografia .....</b>	<b>342</b>
<b>13</b>	<b>TERAPIA CHIRURGICA .....</b>	<b>349</b>
<b>13.1</b>	<b>Il ruolo della chirurgia carotidea .....</b>	<b>349</b>
<b>13.2</b>	<b>Indicazioni chirurgiche - Stenosi carotidea sintomatica.....</b>	<b>350</b>
<b>13.3</b>	<b>Indicazioni chirurgiche - Stenosi carotidea asintomatica.....</b>	<b>353</b>
<b>13.4</b>	<b>Test diagnostici pre-operatori .....</b>	<b>356</b>
13.4.1	INDAGINE CARDIOLOGICA E INQUADRAMENTO SISTEMICO .....	356
13.4.2	DIAGNOSTICA CEREBRALE PRE-OPERATORIA .....	358
13.4.3	DIAGNOSTICA PRE-OPERATORIA DELLA STENOSI CAROTIDEA.....	358
<b>13.5</b>	<b>Procedure chirurgiche .....</b>	<b>361</b>
13.5.1	TIPO DI ANESTESIA .....	361
13.5.2	PROTEZIONE E MONITORAGGIO CEREBRALE .....	363
13.5.3	ENDOARTERIECTOMIA CAROTIDEA CON SUTURA DIRETTA O CON <i>PATCH</i> .....	364
13.5.3.1	Confronto tra differenti tipi di <i>patch</i> .....	365
13.5.4	<i>STENTING</i> CAROTIDEO .....	365
13.5.5	ENDOARTERIECTOMIA CAROTIDEA PER EVERSIONE .....	372
<b>13.6</b>	<b>Controllo di risultato .....</b>	<b>372</b>
13.6.1	COMPLICANZE PERIOPERATORIE .....	372
13.6.2	CONTROLLO POST-PROCEDURALE .....	372

13.6.3	CONTROLLO DEI FATTORI DI RISCHIO .....	373
13.6.4	FOLLOW-UP .....	373
13.6.4.1	La restenosi .....	373
13.6.4.2	Follow-up ottimale .....	375
13.6.4.3	La carotide controlaterale .....	375
13.7	Considerazioni bioetiche sui trattamenti chirurgici .....	376
13.8	Considerazioni economiche sui trattamenti chirurgici .....	376
13.9	Bibliografia .....	377
<b>14</b>	<b>PROGNOSI ED ORGANIZZAZIONE DELL'ASSISTENZA POST-ACUZIE .....</b>	<b>383</b>
14.1	Obiettivi dell'assistenza a fini riabilitativi e della continuità assistenziale .....	383
14.1.1	FINALITÀ E CARATTERISTICHE DELL'ASSISTENZA DESTINATA AL SOGGETTO CHE HA SUBITO UN ICTUS, DOPO LA FASE DI ACUZIE .....	383
14.1.2	CARATTERISTICHE DELL'ASSISTENZA A FINI RIABILITATIVI CORRELATE ALL'EPOCA DELL'INTERVENTO .....	384
14.1.3	ASPETTATIVE INDIVIDUALI E SOCIALI: IMPLICAZIONI BIOETICHE .....	386
14.1.4	I PROTAGONISTI DELL'ATTIVITÀ ASSISTENZIALE: RUOLO DEGLI OPERATORI SANITARI, DELL'UTENZA E DELLE ASSOCIAZIONI .....	387
14.2	PROGNOSI FUNZIONALE DOPO L'ICTUS .....	389
14.2.1	CLASSIFICAZIONE DEI FATTORI INFLUENTI SUL RECUPERO FUNZIONALE E LORO RUOLO NELLA PIANIFICAZIONE DELL'ASSISTENZA E NELL'INFORMAZIONE DEI PAZIENTI E DEI FAMILIARI .....	389
14.2.1.1	Condizioni individuali preesistenti ed emergenti .....	389
14.2.1.2	Neuroimmagini funzionali ed indicatori di recupero .....	395
14.2.1.3	Condizioni extraindividuali preesistenti ed emergenti .....	396
14.3	Il <i>setting</i> assistenziale: chi, dove, quando .....	398
14.3.1	STRUTTURE E INTERVENTI DISPONIBILI .....	398
14.3.1.1	Degenza per acuti .....	399
14.3.1.2	Presidi e centri di riabilitazione intensiva ed estensiva .....	399
14.3.2	AMBULATORI E CENTRI DI RIABILITAZIONE TERRITORIALE .....	399
14.3.3	DOMICILIO .....	399
14.3.4	RSA .....	400
14.3.5	ADI .....	400
14.3.6	CHI, QUALE PAZIENTE, PER QUALE STRUTTURA: ALLOCAZIONE DEI PAZIENTI NELLE SEDI ASSISTENZIALI DISPONIBILI .....	400
14.3.7	CRITERI DI APPROPRIATEZZA DELLA SEDE DI ASSISTENZA E RIABILITAZIONE .....	401
14.3.7.1	Ospedale o domicilio .....	402
14.3.7.2	In Ospedale dove? .....	402
14.3.7.3	Quando .....	403
14.3.7.4	Tipo di trattamento .....	403
14.3.7.5	La valutazione del domicilio .....	404
14.3.7.6	Per quanto tempo si protrae il trattamento riabilitativo .....	404
14.3.8	CRITERI DI TRASFERIMENTO FRA LE STRUTTURE .....	404
14.3.9	L'INTERVENTO RIABILITATIVO A LUNGO TERMINE .....	405
14.3.9.1	La valutazione e il monitoraggio degli esiti .....	405
14.3.9.2	L'utilità dei "cicli riabilitativi" .....	405
14.4	Assistenza a lungo termine nella realtà territoriale .....	406
14.4.1	IL MEDICO DI MEDICINA GENERALE E LE PROBLEMATICHE DEL SOGGETTO CHE HA SUBITO UN ICTUS .....	406
14.4.2	LE PROBLEMATICHE DEL PAZIENTE ANZIANO ED IL SUO PERCORSO RIABILITATIVO .....	407
14.5	Il trattamento nutrizionale nella fase riabilitativa e di continuità assistenziale .....	410
14.5.1	FABBISOGNI DI ENERGIA E NUTRIENTI .....	410
14.5.2	CRITERI GENERALI PER LA TERAPIA NUTRIZIONALE .....	411
14.5.2.1	Soggetto non disfagico .....	411
14.5.2.2	Soggetto non disfagico con malnutrizione proteico-energetica .....	411
14.5.2.3	Soggetto disfagico .....	411
14.5.3	INDICAZIONI DIETETICHE AL MOMENTO DELLA DIMISSIONE .....	412
14.6	Informazione ed educazione rivolte al paziente ed alla famiglia dalla fase acuta all'assistenza territoriale .....	413
14.6.1	CONSIDERAZIONI GENERALI .....	413
14.6.2	LA RICHIESTA DEL SOGGETTO MALATO E DEI SUOI FAMILIARI .....	414
14.6.3	INFORMAZIONE SULLA PROGNOSI E SUI PARAMETRI CHE POSSONO INFLUENZARE LA CURA .....	414
14.6.4	RIENTRO PRESSO IL DOMICILIO .....	415
14.6.6	CONCLUSIONI SU INFORMAZIONE – EDUCAZIONE .....	417
14.7	Bibliografia .....	418

<b>15</b>	<b>RIABILITAZIONE</b>	<b>427</b>
15.1	La pianificazione dell'assistenza riabilitativa	427
15.1.1	PROGETTO E PROGRAMMI RIABILITATIVI	427
15.1.2	VALUTAZIONE DI MENOMAZIONE, ATTIVITÀ E PARTECIPAZIONE NEI DOMINI MOTORIO-COGNITIVO E PSICO-COMPORTAMENTALE	428
15.1.2.1	Scale per l'autonomia nelle attività di vita quotidiana	431
15.1.2.2	Valutazione cognitivo-comportamentale	431
15.1.2.3	Criteri e definizione degli obiettivi a breve e lungo termine	432
15.1.2.4	Identificazione delle priorità (logiche e temporali) nel piano di assistenza	432
15.1.2.5	Intervento del <i>team</i> interdisciplinare	433
15.1.2.6	Ruolo dei farmaci	437
15.2	L'applicazione dei trattamenti riabilitativi	438
15.2.1	CARATTERISTICHE GENERALI DEGLI INTERVENTI RIABILITATIVI	438
15.2.2	OBIETTIVI A BREVE E LUNGO TERMINE	439
15.2.3	RUOLO DELLE VARIABILI DELL'ASSISTENZA A FINI RIABILITATIVI	440
15.2.3.1	Precocità dell'intervento	440
15.2.3.2	Intensività	441
15.2.3.3	Tipologia	442
15.2.3.4	Continuità	444
15.2.3.5	La specificità dell'intervento sulla cerebrolesione grave	445
15.2.3.6	Prevenzione del danno secondario e terziario nella fase precoce dell'ictus	446
15.2.4	PROGRAMMI DI RECUPERO	448
15.2.4.1	Promozione del recupero motorio intrinseco	449
15.2.4.2	Recupero delle abilità nelle attività della vita quotidiana: interventi sulla persona	461
15.2.4.3	Recupero delle abilità nelle attività della vita quotidiana: Interventi sull'ambiente di vita	462
15.3	Approccio alla comorbidità ed alle complicità che influenzano il recupero dell'autonomia	466
15.3.1	SPASTICITÀ	466
15.3.2	IPOTONIA	467
15.3.3	DEPRESSIONE POST-ICTALE	467
15.3.4	CADUTE	467
15.3.5	DETERIORAMENTO COGNITIVO E DEMENZE	467
15.3.6	DISTURBI FUNZIONALI COESISTENTI	467
15.3.6.1	Patologia articolare	467
15.3.6.2	Sindromi dolorose	468
15.3.6.3	Ipostenia	468
15.3.6.4	Malnutrizione	468
15.3.6.5	Alterazioni del sonno	468
15.3.6.6	Altri disturbi	469
15.4	Bibliografia	470
<b>16</b>	<b>COMPLICANZE PSICO-COGNITIVE DELL'ICTUS</b>	<b>483</b>
16.1	Depressione post-ictus	483
16.1.1	EPIDEMIOLOGIA	483
16.1.2	DIAGNOSI	483
16.1.3	SINTOMATOLOGIA	485
16.1.4	EZIOPATOGENESI E CORRELATI ANATOMICI	486
16.1.5	IMPATTO CLINICO-FUNZIONALE	486
16.1.5.1	Impatto "quoad vitam"	486
16.1.5.2	Impatto "quoad valetudinem"	487
16.1.5.3	Impatto su sicurezza quotidiana e qualità della vita	487
16.1.6	TERAPIA	487
16.1.7	DEPRESSIONE E DEMENZA VASCOLARE	488
16.1.8	DISTURBI D'ANSIA	488
16.1.9	APATIA	488
16.1.10	ALTRI SINTOMI	489
16.2	Demenza Vascolare	489
16.2.1	EPIDEMIOLOGIA	489
16.2.2	PREVALENZA	490
16.2.4	FATTORI DI RISCHIO E DI PROTEZIONE	491
16.2.4.1	Fattori di rischio	491
16.2.4.2	Fattori di protezione	493

16.2.5	INQUADRAMENTO DIAGNOSTICO .....	493
16.2.5.1	Sindrome clinica .....	493
16.2.5.2	La demenza vascolare sottocorticale .....	495
16.2.5.3	La CADASIL.....	495
16.2.5.4	Criteri diagnostici correntemente usati per la demenza vascolare .....	497
16.2.5.5	Il <i>Vascular Cognitive Impairment</i> .....	501
16.2.5.6	Percorso diagnostico e diagnosi differenziale.....	501
<b>16.3</b>	<b>Valutazione delle funzioni cognitive nel post-ictus .....</b>	<b>503</b>
16.3.1	FASE ACUTA .....	503
16.3.2	TEST NEUROPSICOLOGICI.....	503
16.3.2.1	Protocollo di valutazione in fase acuta .....	503
16.3.2.2	Protocollo di valutazione in fase post-acuta .....	509
<b>16.4</b>	<b>Indagini diagnostiche funzionali.....</b>	<b>509</b>
16.4.1	ELETTROENCEFALOGRAFIA ED EEG QUANTIFICATO .....	509
16.4.2	ECO-DOPPLER DEI VASI SOPRAAORTICI.....	509
16.4.3	DOPPLER TRANSCRANICO .....	510
16.4.4	SPECT E PET.....	510
16.4.5	ESAMI SIERICI E LIQUORALI .....	511
<b>16.5</b>	<b>Diagnosi per neuroimmagini .....</b>	<b>511</b>
16.5.1	IMMAGINI NEURORADIOLOGICHE A SUPPORTO DELLA DIAGNOSI DI DEMENZA VASCOLARE.....	511
16.5.2	ALTERAZIONI DELLA SOSTANZA BIANCA CEREBRALE (LEUCOARAIOSI) E DEMENZA VASCOLARE .....	513
16.5.3	CONFRONTO TC-RM .....	513
<b>16.6</b>	<b>Terapia.....</b>	<b>513</b>
16.6.1	LINEE PREVENTIVE E TERAPEUTICHE DA SEGUIRE NEL CAMPO DELLA DEMENZA VASCOLARE.....	513
16.6.2	ASPETTI BIOETICI NELLA TERAPIA DEI SOGGETTI CON DEMENZA .....	519
<b>16.7</b>	<b>Consigli per i <i>caregiver</i>.....</b>	<b>520</b>
16.7.1	AZIONI FINANZIARIE E LEGALI.....	520
16.7.1.1	Indennità di accompagnamento .....	520
16.7.1.2	Accertamento della situazione di handicap (Legge 104/92).....	521
16.7.1.3	Incapacità .....	521
16.7.1.4	Revoca della patente di guida .....	521
16.7.1.5	Trattamento sanitario obbligatorio (TSO).....	522
<b>16.8</b>	<b>Riabilitazione dei disturbi cognitivi dopo ictus .....</b>	<b>522</b>
<b>16.9</b>	<b>Bibliografia .....</b>	<b>523</b>
<b>17.</b>	<b>ICTUS PEDIATRICO E GIOVANILE – ICTUS DI ORIGINE RARA .....</b>	<b>533</b>
<b>17.1</b>	<b>Ictus pediatrico e giovanile .....</b>	<b>533</b>
17.1.1	EPIDEMIOLOGIA .....	533
17.1.1.1	Ictus pediatrico .....	533
17.1.1.2	Ictus giovanile.....	533
17.1.2	EVOLUZIONE CLINICA.....	533
17.1.2.1	Ictus pediatrico .....	533
17.1.2.2	Ictus giovanile.....	534
17.1.3	CLASSIFICAZIONE .....	534
17.1.4	DIAGNOSI .....	534
17.1.5	TRATTAMENTO.....	536
17.1.5.1	Terapia dell'ictus pediatrico e giovanile.....	536
17.1.5.2	Aspetti organizzativi.....	536
17.1.5.3	Misure generali .....	537
17.1.5.4	Terapia antitrombotica in fase acuta .....	537
17.1.5.5	Trombolisi .....	538
17.1.6	RISCHIO DI RECIDIVA E PREVENZIONE SECONDARIA.....	538
<b>17.2</b>	<b>Cause di ictus pediatrico e giovanile .....</b>	<b>538</b>
17.2.1	CARDIOPATIE EMBOLIGENE .....	538
17.2.1.1	Ictus cardioembolico in età pediatrica.....	539
17.2.1.2	Ictus cardioembolico in età giovanile.....	539
<b>17.3</b>	<b>Cause rare e inusuali di ictus.....</b>	<b>540</b>
17.3.1	MALATTIE METABOLICHE EREDITARIE .....	540
17.3.1.1	Malattia di Fabry .....	540
17.3.1.2	Omocistinuria.....	541

17.3.1.3	Aciduria metilmalonica.....	542
17.3.1.4	Deficit di ornitina transcarbamilasi.....	542
17.3.1.5	Malattie mitocondriali.....	543
17.3.2	SINDROME DA ANTICORPI ANTIFOSFOLIPIDI.....	543
17.3.3	ANEMIA A CELLULE FALCIFORMI.....	546
17.3.4	MALATTIE DEL TESSUTO CONNETTIVO.....	547
17.3.4.1	Rene policistico a trasmissione autosomica dominante.....	547
17.3.4.2	Sindrome di Marfan.....	548
17.3.4.3	Sindrome di Ehlers-Danlos.....	549
17.3.4.4	<i>Pseudoxantoma Elasticum</i> .....	549
17.3.4.5	Neurofibromatosi tipo I.....	550
17.3.4.6	<i>Osteogenesis imperfecta</i> .....	551
17.3.5	CADASIL.....	551
17.3.6	DISSECAZIONE DEI VASI EPIDURALI.....	551
17.3.7	MALATTIA MOYAMOYA.....	553
17.3.8	DISPLASIA FIBROMUSCOLARE.....	555
17.3.9	VASCULITI.....	556
17.3.9.1	Arterite di Horton.....	560
17.3.9.2	Vasculite cerebrale da virus varicella-zoster.....	561
17.3.10	DISTURBI CEREBROVASCOLARI IN CORSO DI INFEZIONE DA HIV.....	562
17.3.11	ABUSO DI DROGHE.....	562
17.3.12	SINDROME DI SNEDDON.....	563
17.3.13	SINDROME DI SUSAC.....	564
17.3.14	ICTUS ED EMICRANIA.....	565
17.3.14.1	Emicrania e rischio di ictus.....	565
17.3.14.2	Aura emicranica ed ictus emicranico.....	565
17.3.14.3	Farmaci antiemcranici ed ictus.....	566
17.3.15	TROMBOSI DEI SENI E DELLE VENE CEREBRALI (TROMBOSI VENOSA CEREBRALE).....	567
17.3.15.1	Generalità.....	567
17.3.15.2	Eziologia.....	567
17.3.15.3	Quadro clinico.....	568
17.3.15.4	Diagnosi.....	568
17.3.15.5	Terapia.....	569
17.3.15.6	Prognosi.....	572
17.3.15.7	Caratteristiche della trombosi venosa cerebrale nel neonato e nel bambino.....	572
17.4	Bibliografia.....	573
<b>18</b>	<b>INTEGRAZIONE TRA PREVENZIONE E RICERCA MULTIDISCIPLINARE.....</b>	<b>583</b>
18.1	Aspetti epidemiologici.....	583
18.1.1	SVILUPPI DELLA RICERCA EPIDEMIOLOGICA NELL'ICTUS CEREBRALE.....	583
18.1.1.1	Incidenza, prevalenza e mortalità dell'ictus cerebrale e controllo dei fattori di rischio.....	583
18.1.1.2	Complicanze dell'ictus cerebrale.....	584
18.1.2	FATTORI SISTEMICI DI RISCHIO CARDIOVASCOLARE.....	584
18.1.2.1	Iperensione arteriosa.....	584
18.1.2.2	Fattori di rischio metabolici.....	584
18.1.2.3	Polimorfismi genici e <i>range</i> dei valori dei loro prodotti in circolo.....	586
18.1.2.4	La familiarità e la malattia cardiovascolare ischemica.....	589
18.1.2.5	Anticorpi antifosfolipidi.....	590
18.1.2.6	Trattamenti estroprogestinici.....	590
18.1.2.7	Fumo.....	591
18.1.2.8	Attività Fisica.....	591
18.1.2.9	Alcool.....	592
18.1.2.10	Nutrienti.....	592
18.1.2.11	Miscellanea.....	592
18.1.2.12	Fattori di rischio emergenti.....	594
18.1.3	L'ICTUS IN GRAVIDANZA.....	594
18.1.4	L'ICTUS DELL'ANZIANO.....	595
18.1.5	L'ICTUS POSTOPERATORIO.....	596
18.2	Aspetti fisiopatologici.....	597
18.2.1	LA PLACCA ATEROSCLEROTICA.....	597
18.2.1.1	Ricerche dedicate alle correlazioni anatomico-strumentali.....	597
18.2.1.2	Correlati anatomico-clinici in sindromi ischemiche acute.....	597

18.2.1.3	Inflammatione e ictus .....	597
18.2.1.4	Inflammatione, insulino-resistenza e disfunzione endoteliale .....	598
18.2.1.5	Marker infiammatori .....	598
18.2.1.6	Il problema infettivo e la malattia aterosclerotica .....	599
18.2.1.7	Ruolo dell'inflammatione nello sviluppo del danno conseguente a ischemia cerebrale .....	600
18.2.2	LA FIBRILLAZIONE ATRIALE .....	601
18.2.2.1	Meccanismi elettrofisiologici e molecolari .....	601
18.2.2.2	Basi genetiche .....	602
18.2.2.3	Demenza vascolare e fibrillazione atriale .....	602
<b>18.3</b>	<b>Aspetti diagnostici</b> .....	<b>603</b>
18.3.1	ECOCARDIOGRAFIA .....	603
18.3.2	SVILUPPO E PROSPETTIVE DI RICERCA DELLA NEUROSONOLOGIA .....	603
18.3.4	PROSPETTIVE NELLA RICERCA IN CAMPO NEURORADIOLOGICO .....	605
18.3.4	VALUTAZIONE DELL'EFFETTO DI TERAPIE SULLA REGRESSIONE DELLA PLACCA .....	606
<b>18.4</b>	<b>Prospettive nella profilassi e nel trattamento</b> .....	<b>607</b>
18.4.1	MECCANISMI PARENCHIMALI RESPONSABILI DEL DANNO NEURONALE POST-ISCHEMICO: NUOVE POSSIBILITÀ TERAPEUTICHE .....	607
18.4.1.1	Aspetti fisiopatologici .....	607
18.4.1.2	Agenti neuroprotettivi e ricerche cliniche .....	607
18.4.1.3	Ricerche cliniche in corso e strategie future .....	608
18.4.2	FIBRILLAZIONE ATRIALE: NUOVI APPROCCI FARMACOLOGICI .....	611
18.4.2.1	ACE-inibitori (ACE-I) e antagonisti recettoriali dell'angiotensina II (ARA) .....	611
18.4.2.2	Acidi grassi poliinsaturi (PUFA) .....	611
18.4.2.3	Statine .....	612
18.4.3	TERAPIE ANTITROMBOTICHE E RELATIVI ASPETTI ORGANIZZATIVI .....	613
18.4.3.1	Anticoagulanti nella fase acuta dell'ictus .....	613
18.4.3.2	Prevenzione secondaria: ictus non cardioembolico .....	614
18.4.3.3	Prevenzione secondaria: ictus cardioembolico .....	615
18.4.3.4	Profilassi del tromboembolismo venoso .....	616
18.4.3.5	Complicanze delle terapie anticoagulanti .....	617
18.4.3.6	Aspetti organizzativi nella gestione delle terapie anticoagulanti .....	618
18.4.3.7	Persistente reattività piastrinica in corso di terapie antiaggreganti .....	621
18.4.3.8	Nuovi farmaci anticoagulanti .....	621
18.4.3.9	Nuovi farmaci antiplastrinici .....	623
18.4.4	TERAPIE IPOCOLESTEROLEMIZZANTI .....	623
18.4.5	TERAPIE PER IL DIABETE E L'INSULINO-RESISTENZA .....	624
18.4.5.1	Effetto dei farmaci dell'insulino-resistenza sui fattori di rischio di ictus .....	624
18.4.5.2	Nuove terapie dell'insulino resistenza .....	624
18.4.5.3	Farmaci ipoglicemizzanti .....	625
18.4.5.4	Altri farmaci che riducono il rischio aterotrombotico del paziente diabetico .....	626
18.4.6	TERAPIE ANTIPERTENSIVE .....	626
18.4.7	TERAPIE GENETICAMENTE GUIDATE .....	627
18.4.8	ALTRE TERAPIE MEDICHE .....	627
18.4.9	DAI FATTORI DI RISCHIO AI FATTORI PRECIPITANTI DELL'ICTUS .....	627
18.4.10	PROSPETTIVE DELLA RICERCA NEL CAMPO DELLA NUTRIZIONE .....	627
18.4.10.1	Prospettive nel settore della prevenzione primaria: effetto dei nutrienti e del <i>pattern</i> alimentare di tipo mediterraneo sul rischio di ictus .....	627
18.4.10.2	Prospettive nel settore della gestione della fase acuta dell'ictus: efficacia della supplementazione con antiossidanti ed altre vitamine sulla prognosi nel post-ictus .....	627
18.4.10.2	Prospettive nel settore riabilitativo .....	628
18.4.11	PROSPETTIVE DI RICERCA NEL CAMPO DELLA CHIRURGIA E DELLO <i>STENTING</i> CAROTIDEO .....	628
18.4.11.1	Quale terapia in previsione del trattamento chirurgico? .....	628
18.4.11.2	Il <i>timing</i> .....	628
18.4.11.3	Il <i>by-pass</i> extra-intra cranico: indicazioni attuali .....	628
18.4.11.4	Endoarteriectomia carotidea vs <i>stenting</i> .....	629
18.4.11.5	Stenosi asintomatiche .....	629
<b>18.5</b>	<b>Le procedure assistenziali (non terapeutiche)</b> .....	<b>630</b>
<b>18.6</b>	<b>Prospettive di ricerca sulle complicanze psico-cognitive dell'ictus cerebrale</b> .....	<b>631</b>
18.6.1	DEPRESSIONE VASCOLARE .....	631
18.6.2	DISTURBI NEUROPSICHIATRICI POST-ICTALI .....	631
18.6.3	DETERIORAMENTO COGNITIVO VASCOLARE .....	632
18.6.4	SEQUELE COGNITIVE DELL'ICTUS .....	633

18.7	Prospettive di ricerca per la riabilitazione dopo ictus.....	634
18.7.1	SELEZIONE DEGLI OBIETTIVI.....	635
18.7.2	SCELTA DELLE MISURE DI ESITO E CONTROLLO DELLE VARIABILI INDIPENDENTI.....	636
18.7.3	SELEZIONE DELLE TECNICHE RIABILITATIVE.....	637
18.7.4	DALLA RICERCA ALLA PRATICA CLINICA: UN PERCORSO ACCIDENTATO.....	638
18.8	Approccio “tailored” al paziente con ictus.....	639
18.9	Studi in corso sull’ictus.....	639
18.10	Le priorità per la futura ricerca sull’ictus: i punti di vista della comunità scientifica europea ed americana.....	639
18.11	Bibliografia.....	641
<b>CONSIDERAZIONI FINALI.....</b>		<b>657</b>
<b>APPENDICE 1. PICCOLO GLOSSARIO DI METODOLOGIA STATISTICA.....</b>		<b>659</b>
1.	Premessa.....	659
2.	Considerazioni generali.....	659
2.1	RISULTATI OTTENUTI DA UN SINGOLO STUDIO CLINICO.....	659
2.2	ENDPOINT PRIMARIO ED ENDPOINT SECONDARI.....	660
2.3	ANALISI INTERMEDIE ED ANALISI DI SOTTOGRUPPI.....	661
2.4	METANALISI ED ETERogeneITÀ.....	662
2.5	MODO DI ESPRIMERE I RISULTATI NELLE METANALISI (E NEGLI STUDI).....	663
2.6	MODELLI PROGNOSTICI E CARTE DEL RISCHIO.....	664
2.7	PREDITTIVITÀ DI CORRELAZIONI, CURVE DI REGRESSIONE, ANALISI DI SOPRAVVIVENZA.....	665
2.8	SIGNIFICATIVITÀ E POTENZA – RAPPRESENTATIVITÀ (CAMPIONE).....	666
2.9	BIAS, FATTORI DI CONFUSIONE, STRATIFICAZIONE.....	667
2.10	EFFETTO DI FARMACO E EFFETTO DI CLASSE.....	668
2.11	SIGNIFICATIVITÀ CLINICA E SIGNIFICATIVITÀ STATISTICA.....	669
3,	Glossario.....	670
<b>APPENDICE 2. IL RUOLO DELLA MEDICINA GENERALE NELLA PREVENZIONE PRIMARIA DELL’ICTUS CEREBRALE – PROBLEMI ETICI ED ECONOMICI RELATIVI ALLO SCREENING.....</b>		<b>679</b>
1	Prevenzione primaria e Medicina Generale.....	679
2	Problemi etici relativi allo screening.....	681
3	Problemi economici relativi allo screening.....	682
	Bibliografia.....	684
<b>APPENDICE 3. PROBLEMI ETICI RELATIVI ALL’ACCESSO A RISORSE MEDICHE LIMITATE.....</b>		<b>685</b>
	Bibliografia.....	690
<b>APPENDICE 4 RICERCA CLINICA IN EMERGENZA NELL’ICTUS CEREBRALE ACUTO. PROPOSTA DI CRITERI CONDIVISI PER LA VALUTAZIONE ETICA DEI PROTOCOLLI.....</b>		<b>691</b>