Download From: Aghalibrary.com

جراحی اعصاب

تألیف: پوهنوال دوکتور احمد فواد پیرزاد

کابل، بهار 1396

فهرست مطالب

فصل اول
مقدمه و امبریولوژی

مقدمه 2

تعریف جراحی اعصاب: 5

Embryology 5

قسمت داخلی Neural Tube 8

آناتومی وظیفوی سیستم عصبی (Neuroanatomy) 9

نخاع شوکی 11

اعصاب شوکی 17

بصله (Medulla Oblongata) 17

حدبه حلقویه (Pons Varoli) 18

مخیخ یا دماغ اصغر(Cerebellum) 19

دماغ متوسط Mesencephalon (Mid brain) 20

ساق دماغ یا Brain Stem: 21

سیستم شبکوی(Reticular Formation) : 22

مرگ مغزی یا Brain death 22

ازواج قحفی Cranial Nerves: 22

Diencephalon: 24

نیم کره های دماغ((End brain (Telencephalon):6-12:11 27

Limbic system: 27
سیستم وعایی دماغ یا Cerebrovascular System 31
سد دماغی وعایی(BBB) Blood Brain Barrier : 32
ورید های دماغ: 33
معاینات تشخیصیه در جراحی اعصاب 35
معاینه CSF: 38
2A- رادیوگرافی ستون فقرات: 40
CT-Scan -3: 40
Angiography-4 : 42
Myelography - 5 : 44
MRI -6 (Magnelic Resonance Imaging): 44

فصل دوم
سندروم فرط فشار داخل قحف

عمومیات 51
پتوفزیولوژی 51
فتق‌های دماغی: 53
فتق‌های دماغی خیمه مخیخی (Trans tentorial herniation): 54
کلینیک: 54
اندازه گیری فشار داخل قحف: 56
تداوی: 58
مأخذ 64

فصل سوم
ترضیضات قحفی دماغی

تعریف: 67

عمومیات: 67
اسباب: 68
پتولوژی: 69
اختلاطات ثانوی ترضیضات دماغ: 69
جروحات جلد رأسScalp Injury 70
کسور جمجمه(Skull Fractures) 73
استطبابات جراحی 75
Mixed Vault + Base Cranial Fracture: 78
کسور قاعده قحف(Base Skull Fracture) 78
تداوی (Treatment): 83
ترضیضات دماغ (TBI)Traumatic Brain Injury 83
اول -تکان دماغی(Cerebral Concussion): 83
تداویContusio 85
ترضیضات باز قحفی دماغی 92
سریریات: 93
جروحات غیر ناریه: 93
کمک‌های اولیه: 93
اهتمامات در سرویس جراحی اعصاب: 94
اعراض(Subjective) 95
معاینه مریض ترضیض قحفی دماغی (Head Injury) 95
تصنیف مریضان Head Injuryنظر به Glasgow Coma Scale: 96
مانیتول(Mannitol): 103
مدررها(Diuretics): 103
باربیتورات‌ها Barbiturates: 104
انتی بیوتیک Antibiotics: 104

کورتیکوستروئیدها Corticosteroids: 104

فصل چهارم
انتانات سیستم عصب مرکزی

آبسه دماغی (Brain Abscess) 109
اسباب: 109
Pathogenesis: 110
کلینیک: 110
تشخیص: 111
معاینات متممه: 111
تداوی: 112
قبل از تداوی جراحی باید: 112
تداوی جراحی: 113
وقایه 113
مأخذ 114

فصل پنجم
ترضیضات فقرات و نخاع شوکی

عمومیات: 117
اسباب 118
ستون فقرات Vertebral Column، Spinal Column 118
استناد ستون فقرات 119
وظیفه قرص‌های بین الفقری: 121
اناتومی: 121
سحایا: 122
فزیولوژی: 122
نیورو تراوماتولوژی: 122

آفات ترضیض نخاع بطور ذیل تصنیف میشوند: 123
فزیولوژی ترضیضات نخاع شوکی: 123
تشخیص: 125
رادیوگرافی: 125
دوم - ترضیضات نخاع شوکی: 126
شاک نخاعی(Spinal Shock): 127
سریریات: 128
معاینه فقرات: 130
معاینه عصبی: 130
معاینات تشخیصیه: 131
وضیعت عمومی مریض: 131
طرز انتقال و اخذ اهتمامات لازمه در نزد مریضان SCI: 131
محافظه حیات (Saving Life): 131
تداوی جراحی اعصاب و ارتوپیدیک: 134
جروح ناریه و جروح قاطعه نخاعی 137
تداوی: 137
مراقبت جلد 138
مراقبت طرق بولی: 138
مراقبت اطراف 140

فصل ششم
آفات و ترضیضات اعصاب محیطی

مقدمه: 143
آفات اعصاب محیطی: 143
اناتومی عصب: 143
ترضیضات اعصاب محیطی 144

Seddon Classification:..... 144
SunderlandClassification:..... 145
اسباب:..... 145
ارزیابی و تداوی:..... 146
مآخذ:..... 148

فصل هفتم

پتولوژی قرص(دیسک)های بین الفقری

مقدمه:..... 151
دیسک بین الفقری:..... 151
وظیفهٔ دیسک بین الفقری:..... 152
درد قطنی (Low back pain LBP)..... 152
اسباب:..... 153
سیاتیک(Sciatica):..... 153
فتق دیسک بین الفقری:..... 154
تظاهرات کلینیکی:..... 154
علایم Signs:..... 156
معاینات متممه:..... 158
تداوی:..... 159
انذار عملیات جراحی فتق دیسک بین الفقری:..... 160
فتق دیسک بین الفقری رقبی..... 161
اسباب فتق دیسک بین الفقری رقبی:..... 161
کلینیک:..... 161
تشخیص:..... 162
تداوی طبی:..... 162
تداوی جراحی:..... 162

163.....
انذار: 164
مأخذ .....

فصل هشتم
تومورهای داخل قحفی

وقوعات: 167
پتولوژی: 168
تصنیف 168
اسباب: 168
کلینیک: 169
معاینات متممه: 169
تداویTreatment : 171
تداوی جراحی: 171
انذار 171
مأخذ 172

فصل نهم
توبرکلوز فقرات

مقدمه: .....
پتوژنیز: 175
سریریات: 175
معاینات متممه: 175
تداوی: 178
مأخذ: 179
180.....

فصل دهم
درد و تداوی جراحی آن

عمومیات: 183

انواع درد: 185

اول - بلاک موقت (Anesthesia): 186

دوم - بلاک دایمی (Neurolytic): 186

یکم - ریزوتومي و گانگلیوتومي (Rhisotomy and Gangliotomy): 187

استطبابات: 187

تکنیک: 187

دوم - تخریب محل ورود جذور خلفی به نخاع(Dorsal Root Entry Zoon-DREZ): 187

استطباب ها: 188

تکنیک: 188

سوم - کوردوتومی یا قطع ناتام نخاعی (Cordotomy) 188

استطباب ها: 188

تکنیک: 189

چهارم - مزانسفالوتومی برای کنترل درد(Mesancephalotomey): 189

استطباب ها: 189

تکنیک: 189

پنجم - سمپاتکتومی برای کنترل درد (Sympathectomy): 190

استطباب ها: 190

تکنیک: 190

استطباب ها: 191

تکنیک: 191

تحریک عمقی دماغ برای کنترل درد(Deep Brain Stimulation): 191

استطباب ها: 192

تکنیک: 192

تحریک اطراف بطین سوم (Periaqueductal & Periventircular Stimulaiton): 192
استطباب ها: 192
تکنیک: 193
تزریق داخل نخاعی برای کنترل درد(Intrathecal Drug Infusion): 193
استطباب‌ها: 193
تکنیک: 194
سایر طریقه‌های تداوی درد: 194
درد عصب توأم الثلاثه (ترای ژمینال نیورالژی) (Trigeminal Neuralgia) 194
اسباب: 195
تظاهرات سریری: 195
تشخیص تفریقی: 196
مأخذ 199
References 200

فصل اول
عمومیات

- مقدمه
- تعریف
- تاریخچه
- امبریولوژی
- اناتومی وظیفوی سیستم عصبی
- معاینات متمم تشخیصیه درجراحی اعصاب

CURATIVE MEDICINE
Telegram : >>> @khu_medical

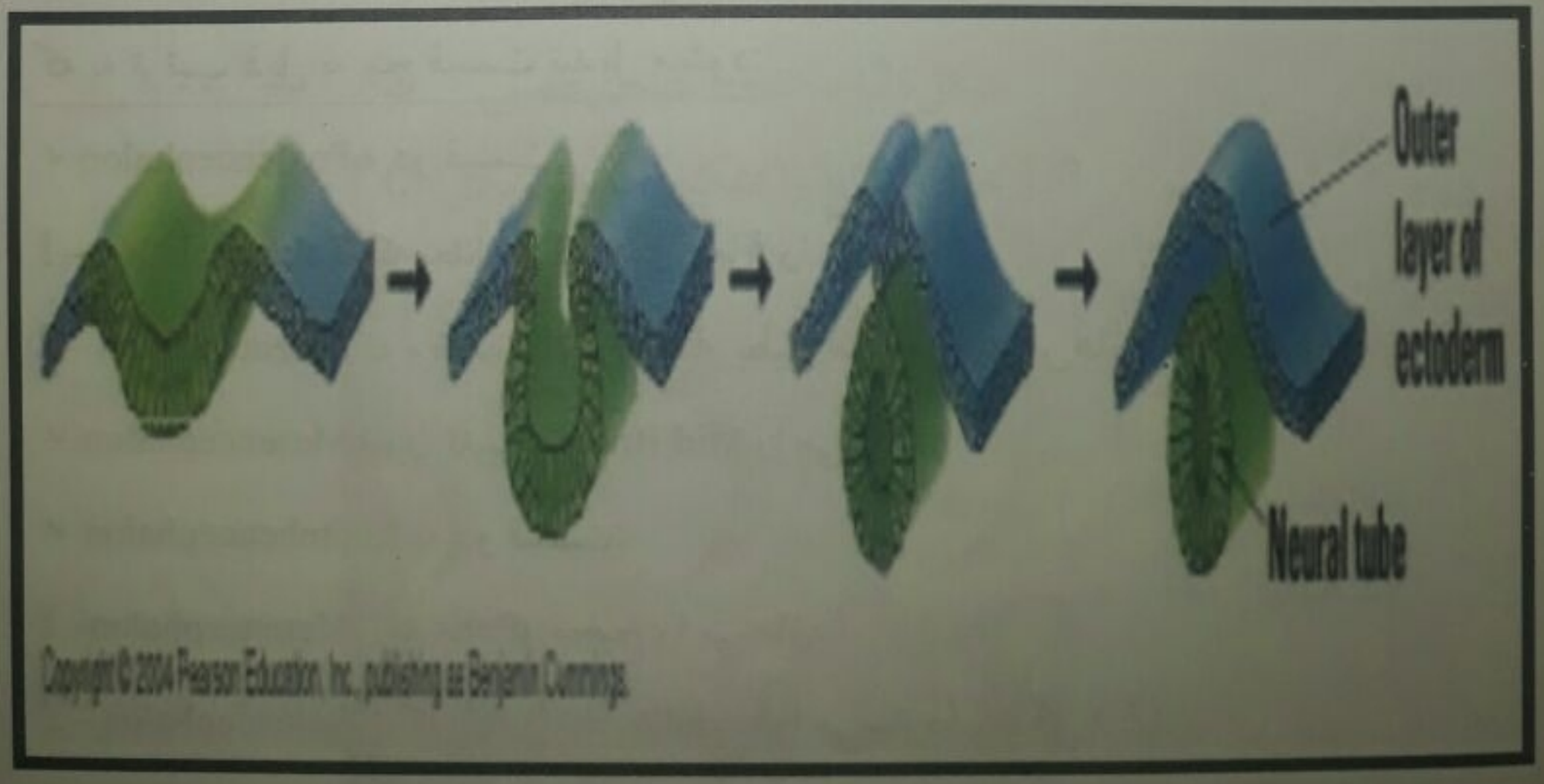
تعریف جراحی اعصاب:

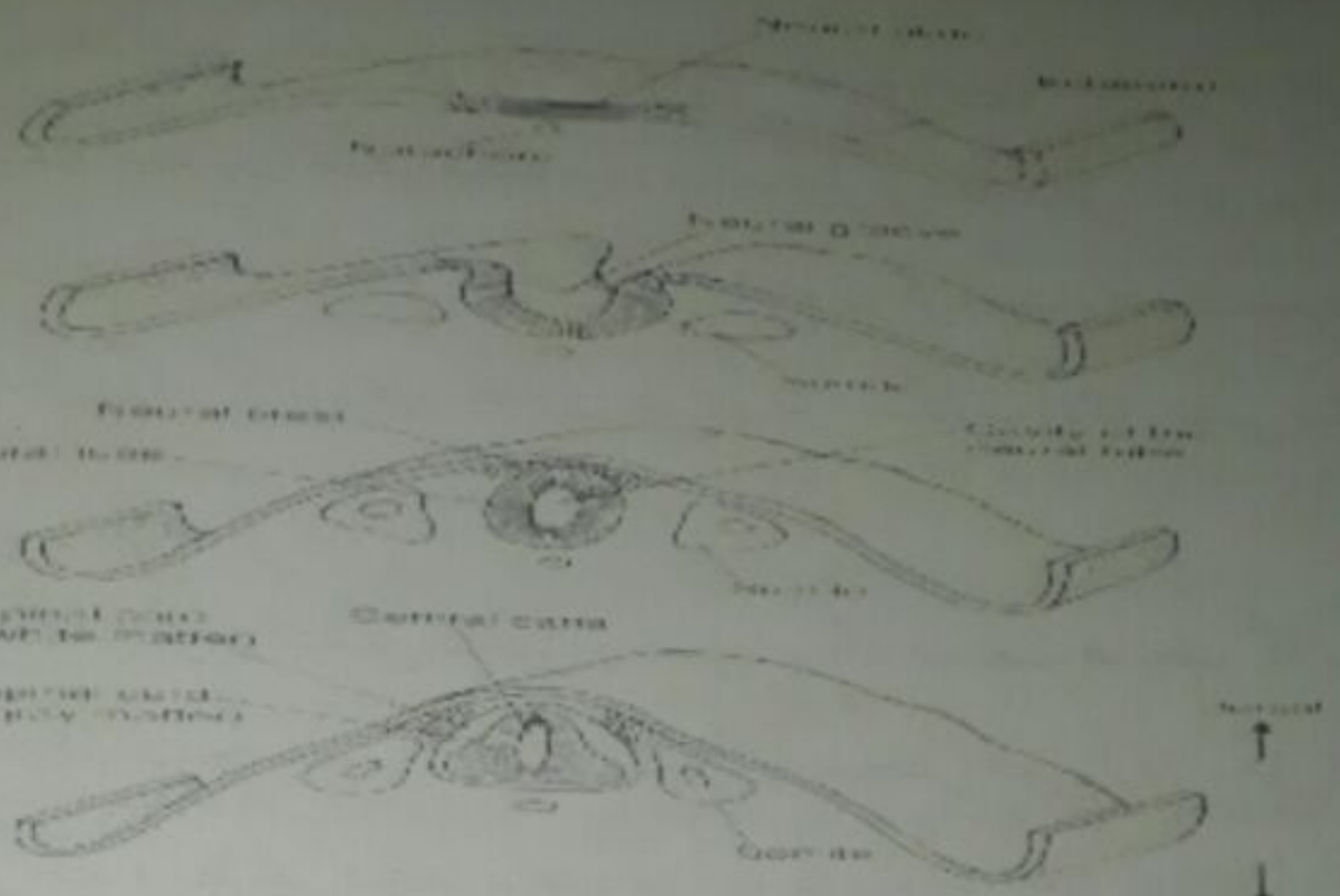
جراحی اعصاب یک شعبه تخصصی جراحی میباشد که تشخیص و تداوی امراض وتشوشات پتولوژیک که سیستم اعصاب را مأوف میکند مورد مطالعه قرار می‌دهد،شامل تداوی جراحی ، تداوی غیرجراحی ، مراقبت جدی واحیای مجدد امراض دماغ ، نخاع شوکی، سیستم اعصاب محیطی، درد های مزمن، ترضیضات، تومورها، آفات وعایی ،تداوی صرع و سوء تشکلات ولادی عصبی میباشد.

Embryology

در ابتدای هفته سوم زندگی داخل رحمی، یک قسمت ضخیم گلابی رنگ در اکتودرم(Ectoderm), صفحه عصبی(Neural Plate) رامشخص می‌سازد(شکل A). بعداً یک میزابه طولانی در خط وسط این صفحه بوجود می‌آید که بنام (Neural groove) یاد میشود(شکل B). که بعداً عمیق تر شدهNeural foldsرا ساخته (شکل C) و در ختم هفته سوم به هم نزدیک و متصل شده تیوب عصبی(Neural Tube) را می‌سازد(شکل D). Neural Tubeدر دو نهایت باز است .

سوراخ قدامی(Ant Neuropore) در روز 25 وسوراخ خلفی(Post Neuropore)در روز 27 جنینی بسته می‌شود. شکل(1)





ش A

ش B

ش C

ش D

شکل (1)بوجود آمدن سیستم عصبی

2/3 قدامی Neural Tubeدماغ و 1/3 خلفی آن نخاع را تشکیل میدهد.

قسمت قدامی در هفته چهارم سبب ایجاد سه برجستگی را می گردد:

1. Prosencephalon
2. Mesencephalon
3. Rhombencephalon(شکل A)

که به ترتیب ذیل به پنج قسمت تبدیل میشود:

✓ Prosencephalonبه دو قسمت:

1- Telencephalon(که بعداً نیم کره‌های دماغ را می‌سازد)

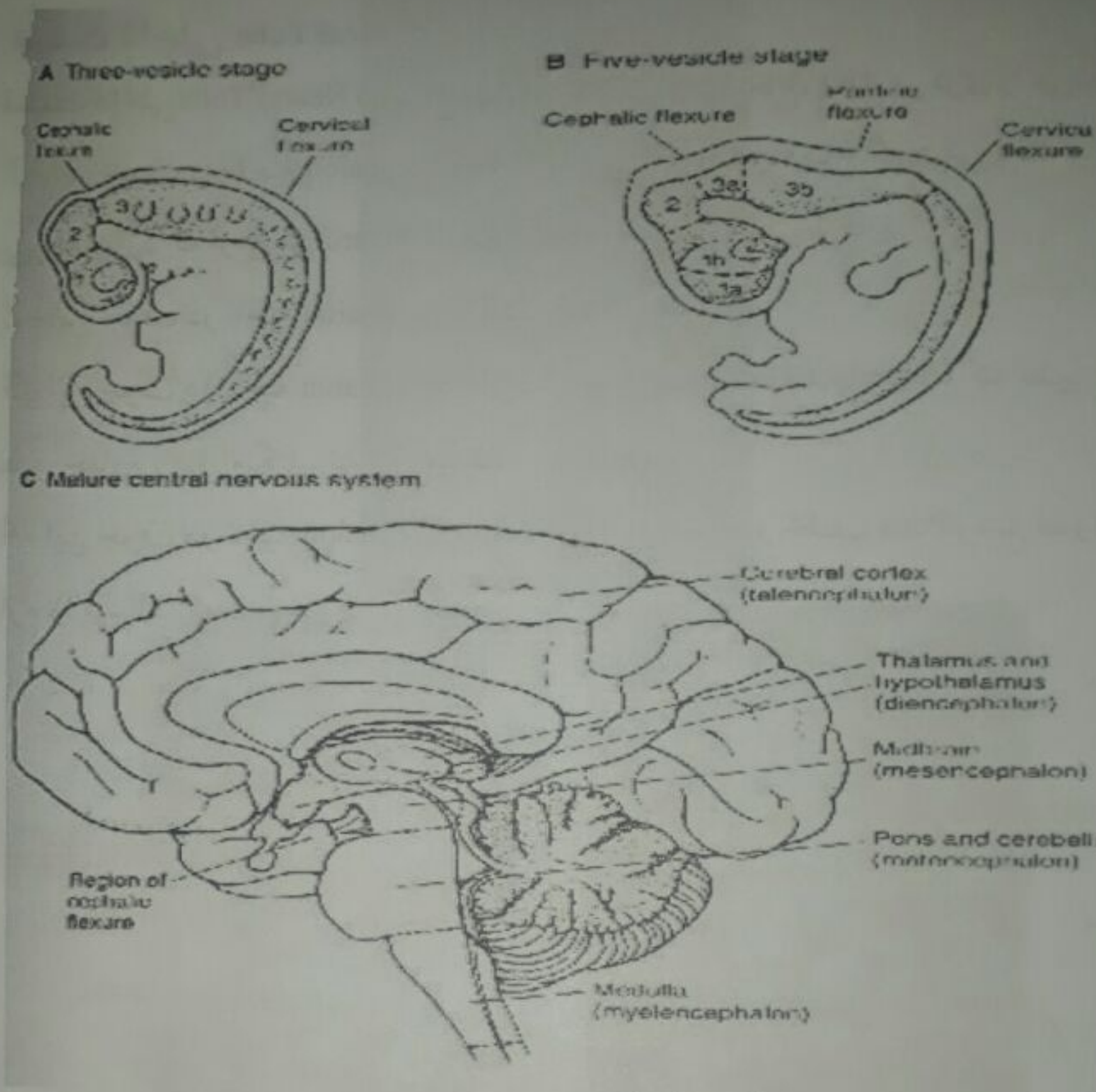
2- Diencephalon(که وظیفه ساختن جدار بطین سوم و تلاموس‌ها را به عهده دارد)

✓ Mesencephalonبدون تغییر و Mid Brain را می‌سازد.

✓ Rhombencephalon به دو قسمت:

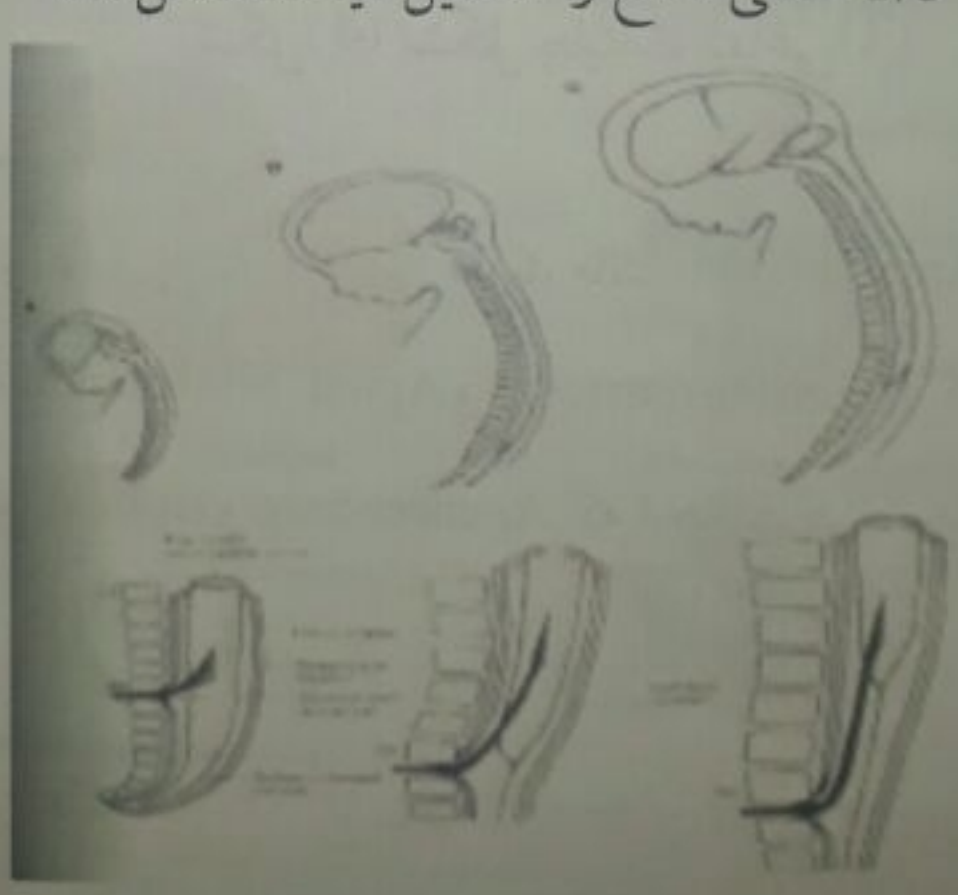
1-Metencephalon(که Ponsو مخیخ را می‌سازد).

2- Myelencephalon(که Medulla oblongataرا می‌سازد) . شکل (2)



شکل(2) انکشاف سیستم عصبی

1/3 خلفی نخاع را تشکیل میدهد.شکل(3)



شکل(3) تشکل نخاع شوکی

قسمت داخلی Neural Tube

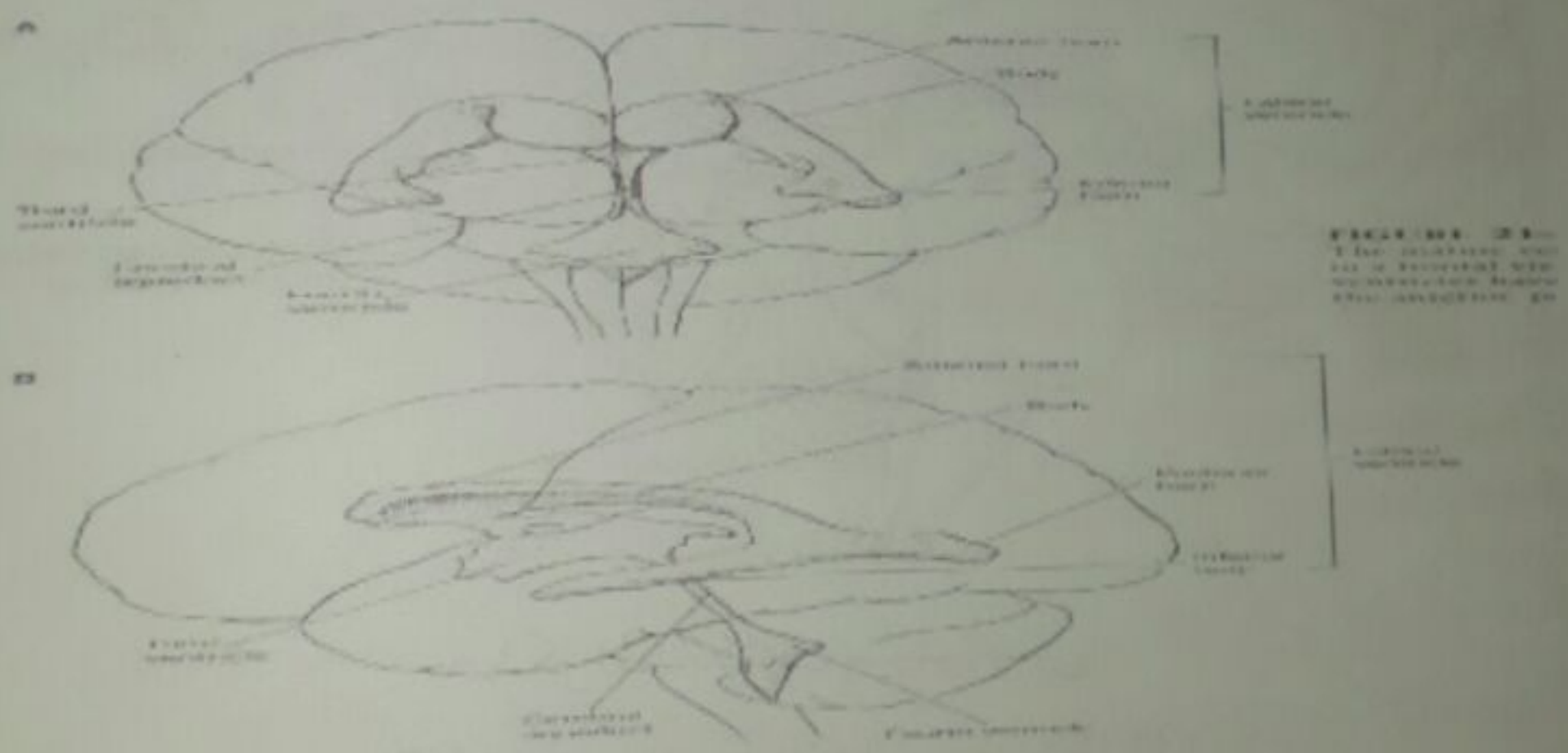
قسمت داخلی Neural Tube در دماغ، بطینات دماغی و در نخاع، قنات مرکزی را می‌سازد.

1- این جوف در ناحیه Telencephalonبداخل نیم کره‌های دماغ گسترش یافته و بطینات جنبی را میسازد که از طریق Foramen of Monroبه بطین سوم ارتباط دارد.

2- این جوف در ناحیه Diencephalonبطین سوم را میسازد.

3- این جوف در ناحیه Metencephalonقنات مغزی (Aqueduct Cerebri) که بطین سوم را به بطین چهارم وصل میکند, تشکیل میدهد.

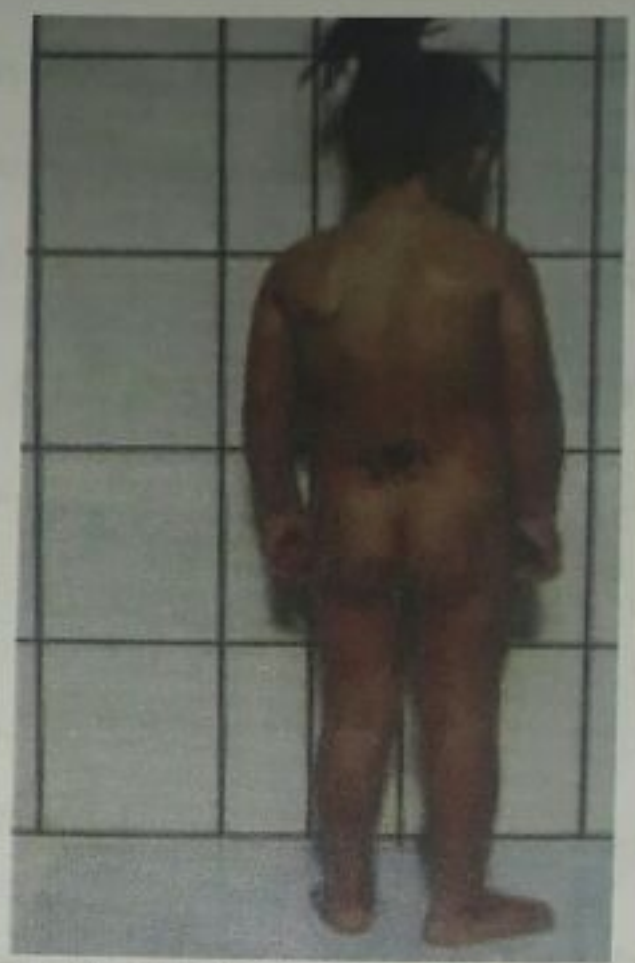
4- این جوف در ناحیه Rhombencephalonدر قدام مخیخ و خلف Ponsتوسع نموده بطین چهارم را میسازد که بعداً به مجرای اپاندیمی نخاع ادامه میابد.

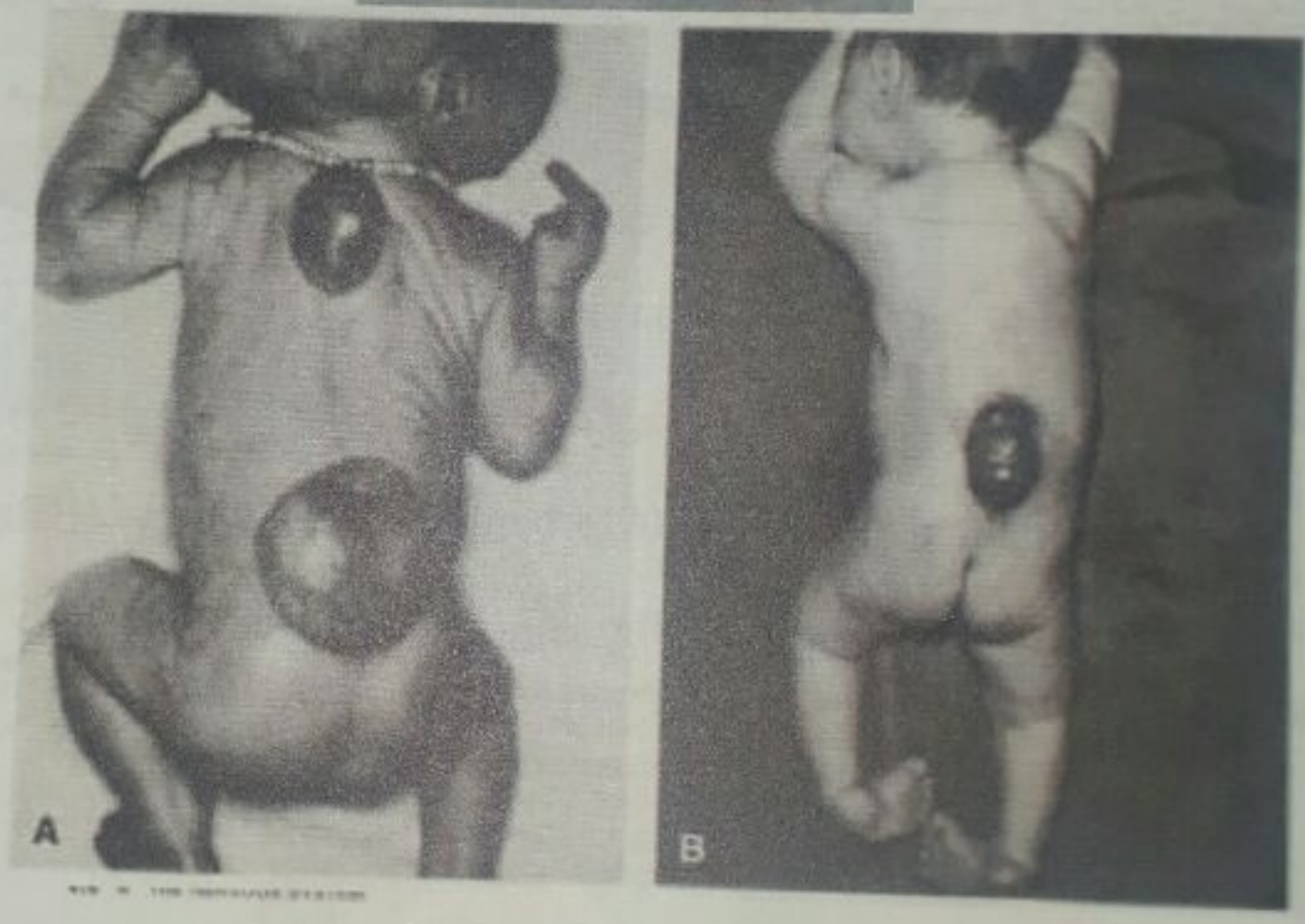


شکل(4) تشکل بطینات دماغی(3)

آفات ولادی سیستم عصبی

آفات ولادی سیستم عصبی منشأ رشیمی دارند مانند Apina bifida به شکل Meningocele, Meningomyelocel و Apina bifida oculta و Neurofibromatosis که مترافق با آفات جدی می‌باشند همچنان Cranial bifida و Anencephaly که اخیرالذکر با حیات موافق نمی‌باشد.





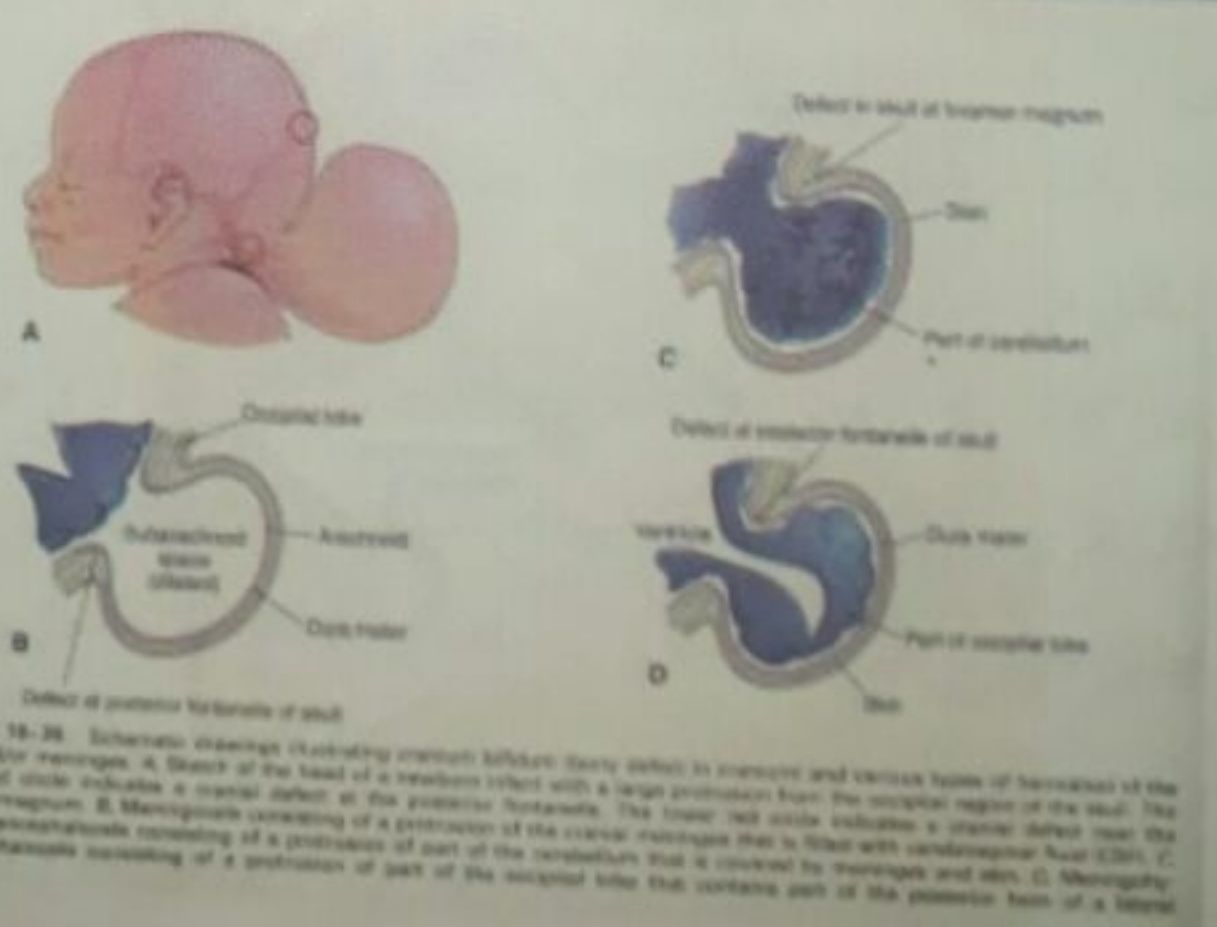


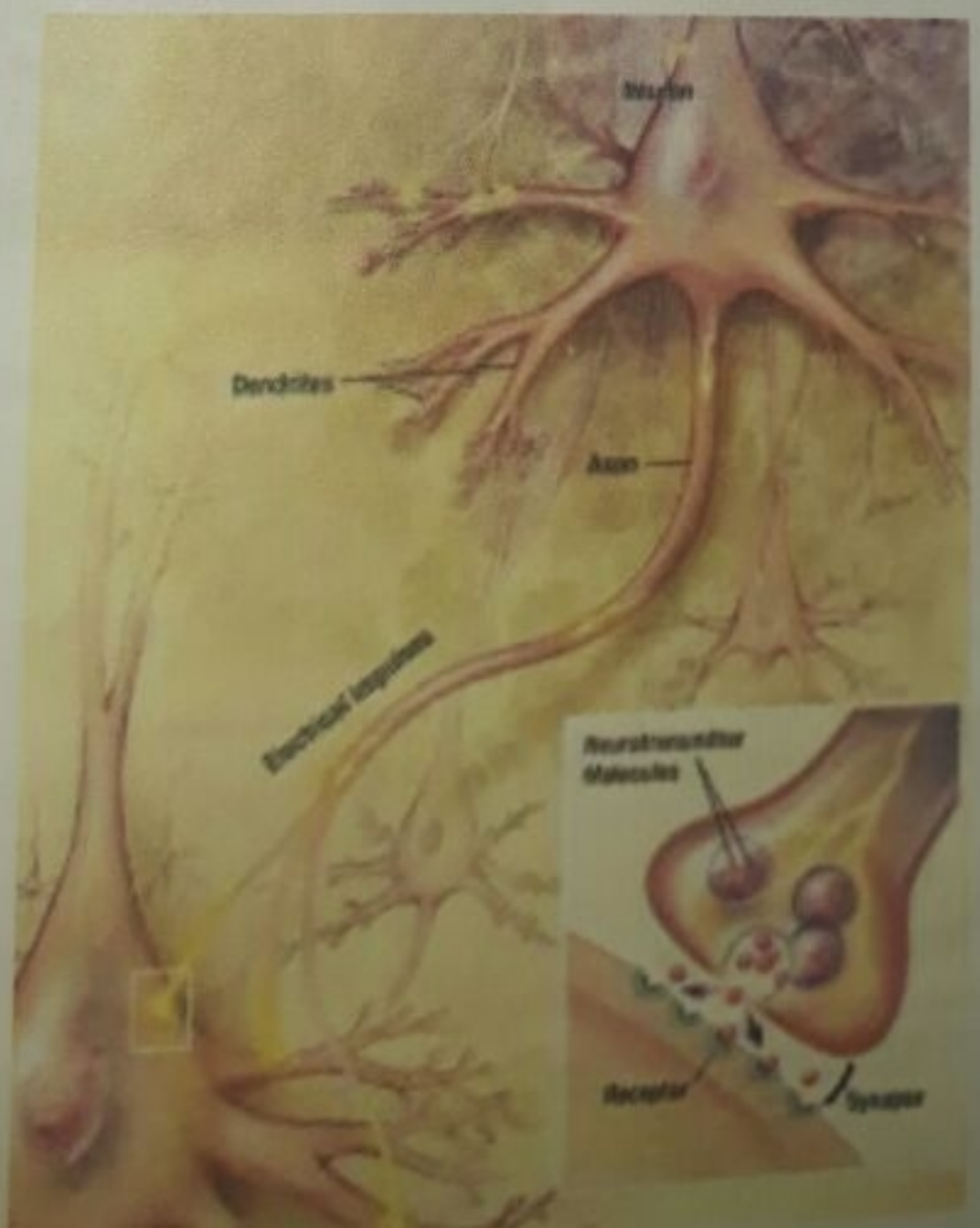
Figure 18-26 Schematic drawings illustrating cranium bifidum. Every defect in cranium and various types of herniation of the brain and/or meninges. A, Sketch of the head of a newborn infant with a large protrusion from the occipital region of the skull. The upper red circle indicates a cranial defect at the posterior fontanelle. The lower red circle indicates a cranial defect near the foramen magnum. B, Meningocele consisting of a protrusion of the cranial meninges that is filled with cerebrospinal fluid (CSF). C, Meningoencephalocele consisting of a protrusion of part of the cerebellum that is covered by meninges and skin. D, Meningohydroencephalocele consisting of a protrusion of part of the occipital lobe that contains part of the posterior horn of a lateral ventricle.

اناتومی وظیفوی سیستم عصبی (Functonal Neuroanatomy)

انسان مانند دیگر حیوانات کثیرالحجروی برای ایجاد هماهنگی بین وظایف حجرات ها و اعضای دماغ اکبر(Cereberum)تلف بدن خود نیاز به سیستم های ارتباطی دارند.سیستم عصبی (Nervous systemبا ساختمان و وظایف خاصیکه دارد، در جهت ایجاد این هماهنگی به وجود آمده است. نیورون ها پیام عصبی را به انساج و اعضای بدن ،مانند عضلات، غدوات و نیز نیورون های دیگر میفرستد و از این طریق با آنها ارتباط برقرار میکند. وظایف سیستم عصبی به ارتباط متقابل بین میلیون ها نیورون مربوط است.

سیستم عصبی مرکزی شامل دماغ(Brain) و نخاع است .سیستم عصبی مرکزی از دو قسمت ماده ی خاکستری که بیشتر محتوی جسم حجرات نیورون هاست و ماده ی سفید که شامل قسمت های میلین دار نیورون هاست،تشکیل شده است.سیستم عصبی محیطی دارای تعداد زیادی اعصاب است که اطلاعات را جمع آوری میکند و به سیستم عصبی مرکزی میفرستد. دماغ(Brain) انسان از حدود ۱۰۰میلیارد (billion) نیورون تشکیل شده است و حدود ۱.۵کیلو گرم وزن دارد.(نظربه سن ، جنس ، نژاد ، محل سکونت فرق میکند).

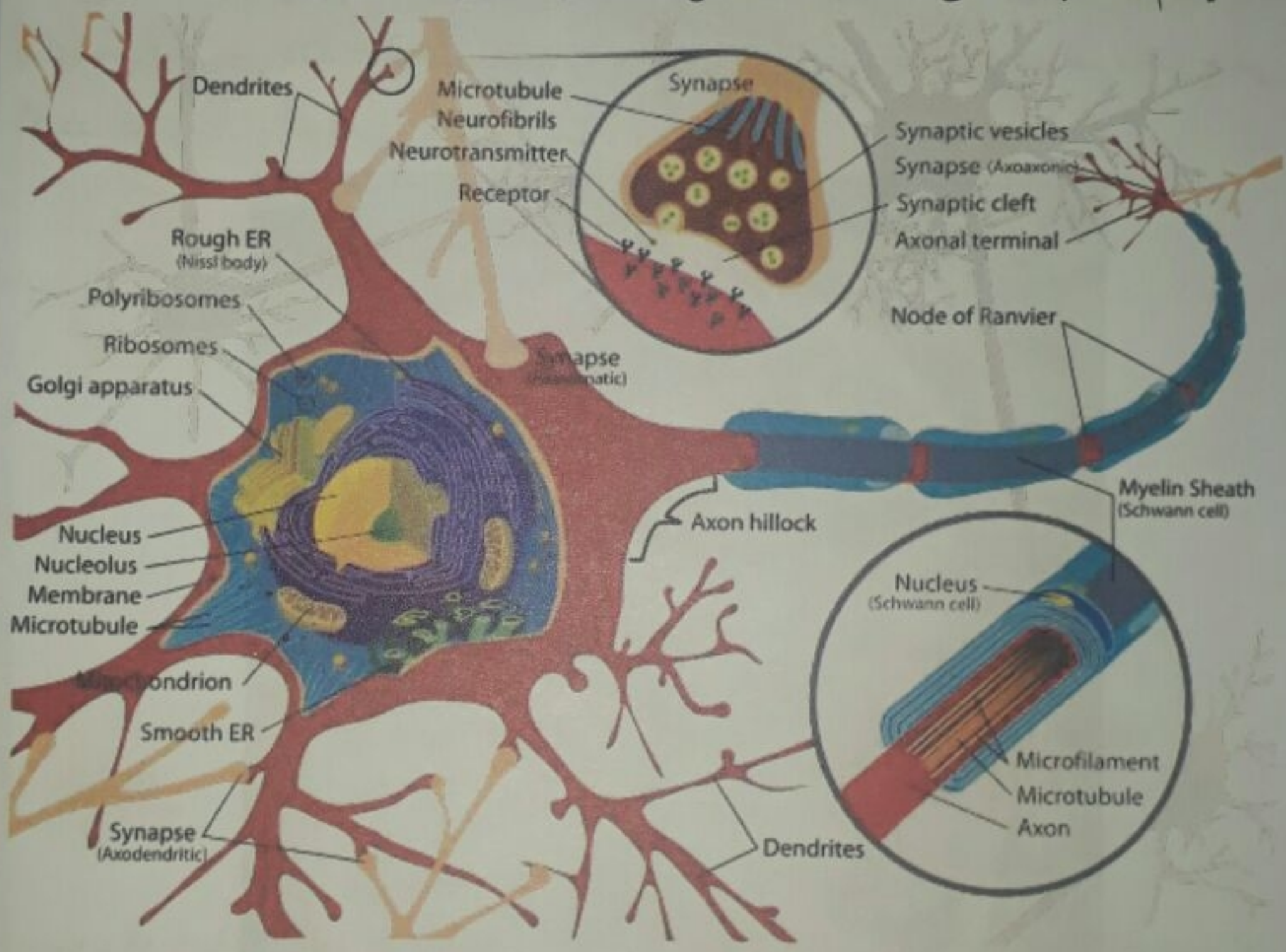
دماغ(Brain) شامل : ،دماغ اکبر(Cereberum)، دماغ اصغر(Cerebellum) و ساقه دماغ(Stem Brain) است. دماغ اکبر(Cereberum) بزرگترین قسمت دماغ(Brain) است.



سیستم عصبی در دو بخش مطالعه می شود:

سیستم اعصاب مرکزی (CNS) شامل دماغ ، مخیخ،Brain stem، diencephalons و نخاع شوکی میباشد.

سیستم اعصاب محیطی (PNS) که متشکل از اعصاب شوکی و نباتی می باشد.

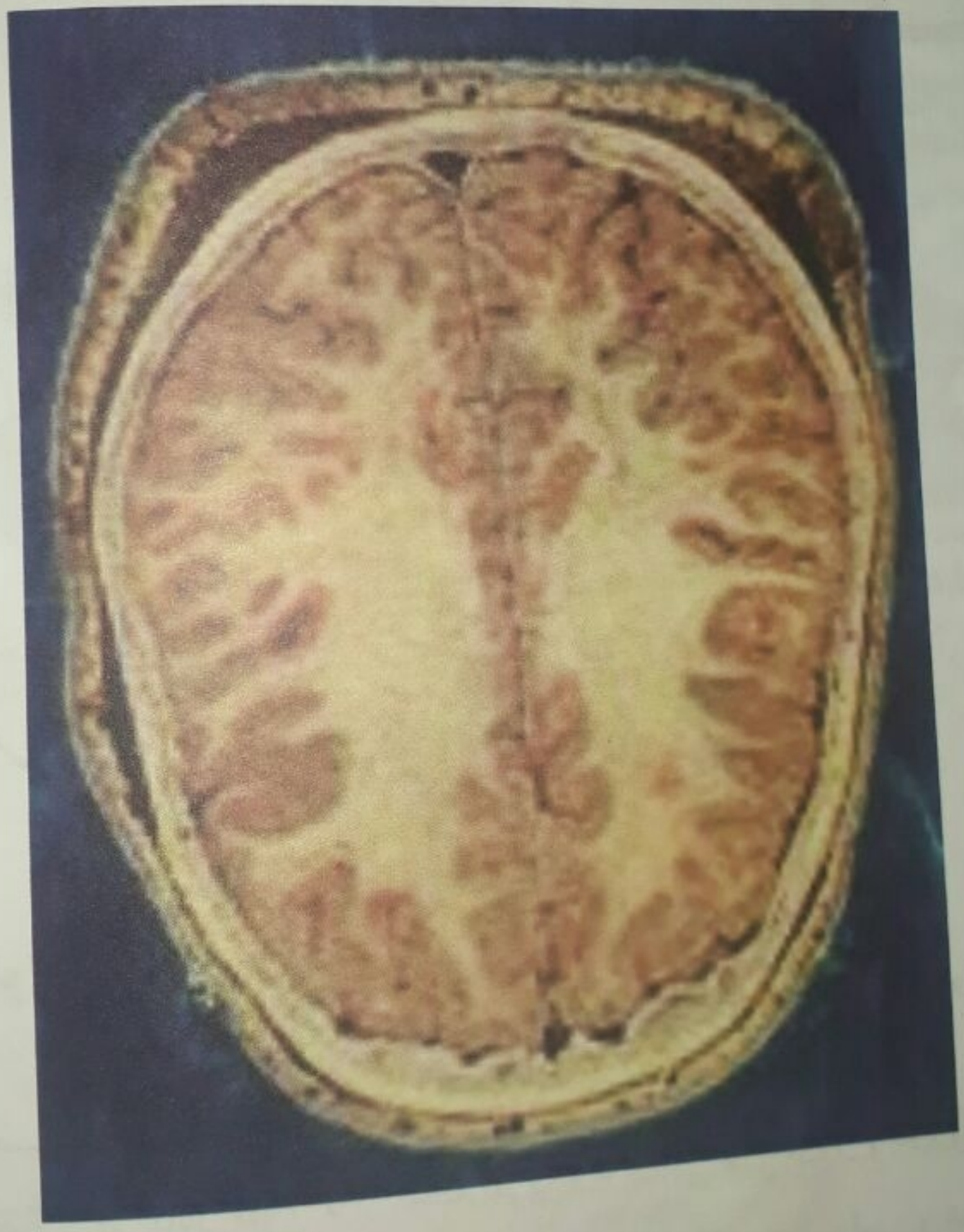


نخاع شوکی

نخاع به حیث یک طریق انتقالیه سیاله عصبی بین محیط ومراکز دماغی وبحیث مرکز عکسات عصبی تلقی می شود.

نخاع شوکی در کانال فقری قرار داشته تقریباً 45 سانتی متر طول و حدود 30 گرام وزن دارد که تمام کانال فقری را پر نکرده در از سطح سفلی فقره اول رقبی و شروع و در سطح علوی فقره دوم قطنی ختم می شود. در جنین سه ماهه نخاع در ناحیه آخرین فقره عجزی قرار داشته در موقع تولد در ناحیه فقره سوم قطنی موقعیت دارد. در طول نخاع دو تبارز وجود دارد ؛ (Cervical and Lumbar enlargement). در ناحیه قطنی از L2 الی S2 نخاع وجود ندارد و سحایا

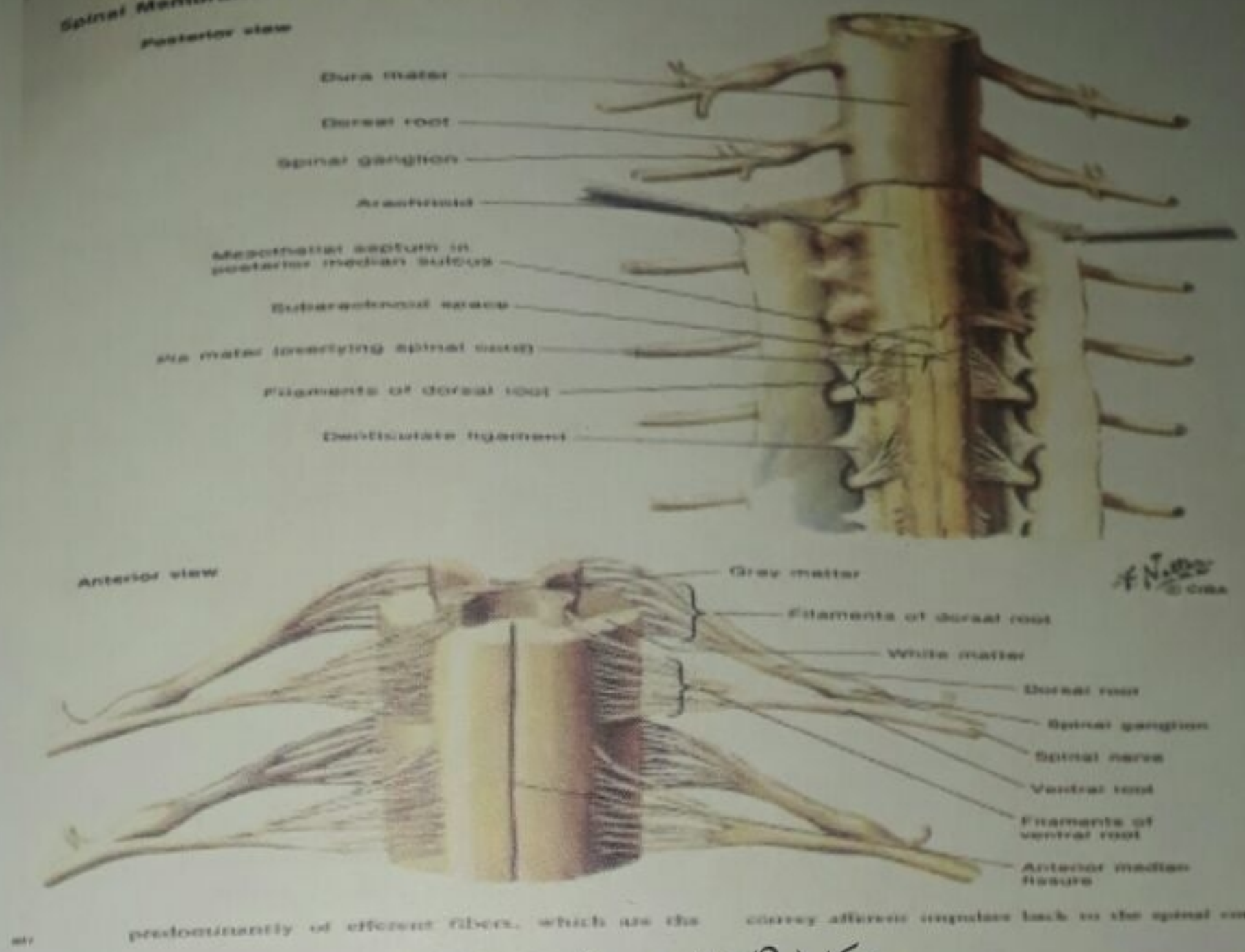
حاوی جذور نخاعی می باشد که بنام ذنب الفرس(مشابه دم اسب Cauda Equina)یاد می شود.مخروط نهایی(Filume terminal) حدود 20 سانتی متر طول داشته در وسط ساختمان بشکل Cauda Equina (ذنب الفرس) قرار دارد و یک قسمت آن خارج ام الصلبه قرار دارد که از نسج فبروز تشکیل گردیده است Thecal Sac. این ناحیه مملو از CSF است که محل مناسب برای بذل قطنی می باشد. 31 جوره اعصاب نخاعی یا شوکی از مجرای بین دو فقره خارج می گردد. که توسط ام الصلبه پوشیده شده است.





شکل(1) نخاع شوکی

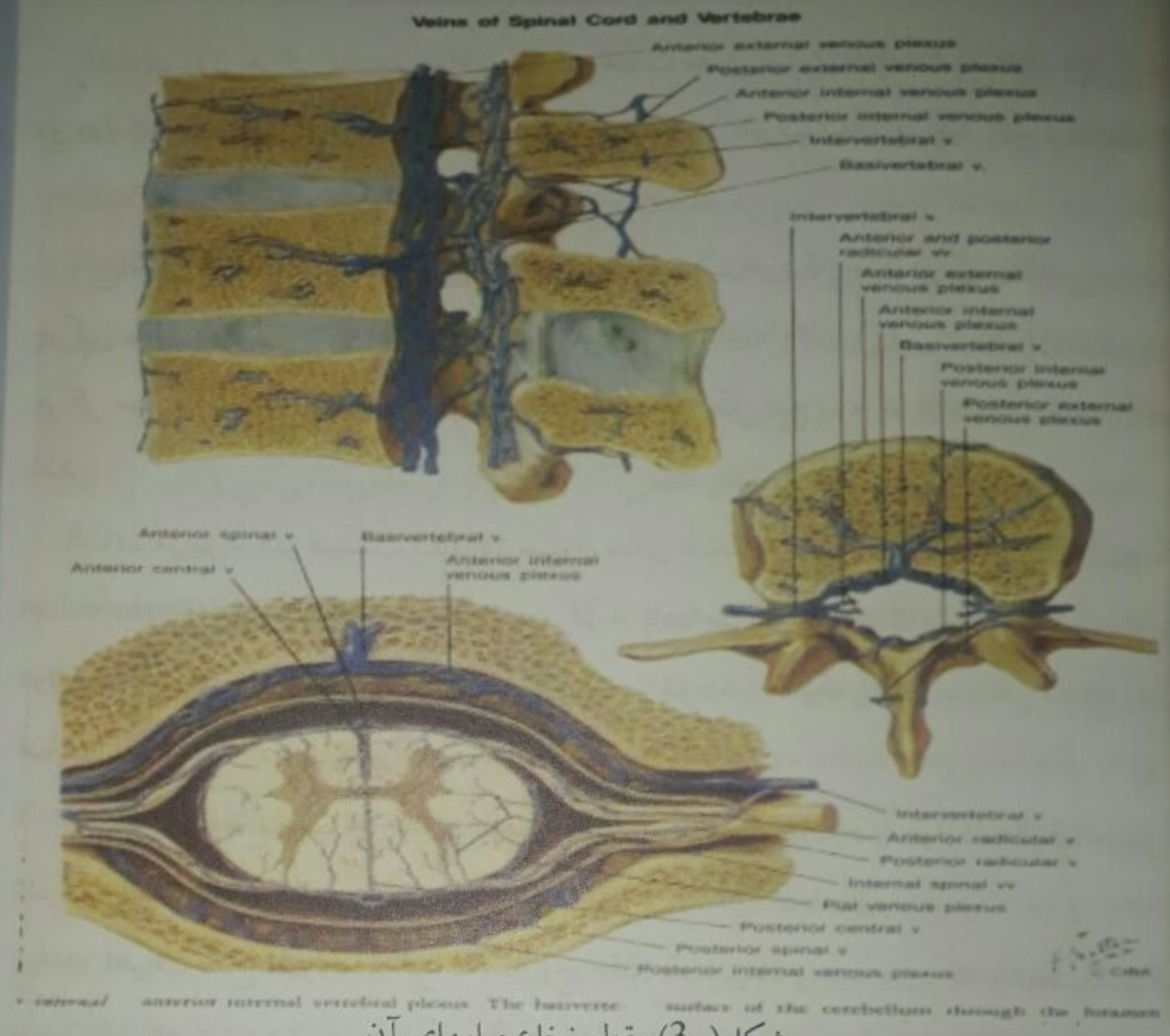
در وجه قدامی نخاع یک میزابه قدامی طولانی که در آن شریان قدامی نخاع قرار دارد می باشد و در وجه خلفی یک میزابه باریک و دو شریان طولانی وجود دارد. اروای دو ثلث قدامی نخاع از شریان قدامی و ثلث خلفی از دو شریان خلفی است. در طول نخاع 6 ورید طولانی موجود است که خون وریدی را به ورید اجوف سفلی(Azygus vein& Vena cava inferior) تخلیه می کند. در وجه خارجی ام الصلبه شبکه وریدی (Batson plexus) موجود است که بخاطر ارتباط فراوان با اوعیه قسمت های دیگر بدن محل خوبی برای تومور های میتاستاتیک نقاط دیگر بدن به نخاع می باشد. شرایین نخاع از شرایین بین الفقری، از ابهر منشأ می گیرد و چون قطر آن ها یکسان نمی باشد، نقاطی از نخاع که اروای آن کم است بنام نواحی اسکیمک (Water shed Area) گویند. قسمت های C2،T4 و L1 شامل این نواحی می باشند.



شکل(2) نخاع و جذور عصبی

در مقطع نخاع ماده خاکستری به شکل H در وسط قرار داشته دارای دو قرن قدامی و دو قرن خلفی و در بعضی نقاط قرون جنبی می باشد ماده خاکستری محل تجمع حجرات و دندیرایت ها میباشد. ماده سفید مجموع الیاف میالین دار طرق عصبی است بصورت عموم ستون خلفی جنبی حسی و ستون قدامی جنبی حرکی است. عموماً طرق خلفی طرق حسی بوده انتقال حس لامسه ،حس تعادل و حس درد و حرارت توسط ستون خلفی صورت می گیرد. آفت قسمت خلفی نخاع سبب تشوش حسیت لامسه در همان طرف و آفت جذر دماغ سبب تشوش حسیت در طرف مقابل خواهد شد.واسطه های Encephalin و بیتا Endorphin از جمله ترانسمیتر های مترشح از paraventricular بوده که تاثیر نهیه کننده بالای طرق انتقال درد دارند.

فرضیه کنترول درد(Gate control theory of pain) در قرن خلفی نخاع پیشنهاد شده است.



شکل(3) مقطع نخاع و اروای آن

اصطلاح درد راجعه یا(Referred pain) از سبب اشتراک جذور سطحی یا(extroceptive وintroceptive) در طرق حسی می باشد. احساس درد قلبی در دست چپ و درد کیسه صفرا در شانه راست و درد های کلیه و حالب در ناحیه Flank و انسی ران ازنوع دردهای راجعه میباشند.

طرق حرکی اهرامی corticospinal (Pyramidal) حد اقل از دو نیورون تشکیل می شود نیورون حرکی اول حجرات اهرامی در قشر حرکی دماغ (Area 4) قرار داشته از یک طرف دماغ تا سطح سفلی Medulla oblongata نزول نموده که بنام Upper motor neuron (UMN) یاد شده اکسون آن در ناحیه Medulla oblongata و نخاع رقبی تقاطع کرده به طرف مقابل نخاع تا سگمنت مربوط نزول می کند. نیورون حرکی دوم بنام Lower Motor Neuron(LMN) از قرن قدامی نخاع به شکل اعصاب محیطی به عضله مخطط مربوط می رسد.

آفت نیورون حرکی اول در دماغ سبب فلج سمت مقابل بدن (Contralateral Paralysis) شده در حالیکه آفت همین نیورون در نخاع سبب فلج همان طرف بدن خواهد شد (Ipsilateral Paralysis).

فلج ناشی از آفت نیورون حرکی علوی یا اول از سبب خودکارشدن قوس ریفلکس نیورون حرکی سفلی معمولاً بعد از مدتی به شکل تشنجی(Spastic) تبدیل می شود. آفت نیورون حرکی سفلی سبب فلج عضو مربوط در همان طرف به شکل فلج نرم یا Flaccid paralysis می باشد.

الیاف مربوط هر قسمت بدن در ستون های حجرات سفید به شکل یک آدمک (Homunculus) قرار گرفته که سر آن انسی تر از پاها می باشد. آفت مناطق مرکزی نخاع درناحیه رقبی سبب ضعیفی دست ها بیش از پاها می شود در حالیکه آفت سطحی نخاع سبب ضعیفی پاها بیش از دست ها می شود.

آفت نصف نخاع سبب فلج همان طرف بدن و تشوش حسیت درد و حرارت طرف مقابل و تشوش حسیت همان طرف بدن می شود (Brown Squared Syndrome).

در اطراف نخاع ظهری در حدود 17 زوج عقدهٔ سیمپاتیک وجود دارد که با عصب شوکی یا به شکل اعصاب سمپاتیک به شبکه ها و عقدات Cardiac، Celiac and Mesenteric می روند.

سیستم اعصاب نباتی یا (ANS) از نظر عملی به دو قسمت سمپاتیک و پاراسمپاتیک تقسیم می شود که از نظر اناتومی تفاوت دارند. این تفاوت ها عبارتند از:

سیستم سمپاتیک در ناحیه Dorsolumber (T1-L3) ساحه اناتومیک وسیع تری از پاراسمپاتیک Craniosacral (CN3-7-9-10) و(S2-S4) ؛ را احتوا کرده است.

واسطه های Preganglionic هردو سیستم اسیتایل کولین بوده ولی در post ganglionic سیستم سمپاتیک نوراپینفرین برای اوعیه یا اسیتایل کولین برای تعرق می باشد.واسطه های Post ganglionic سیستم پاراسمپاتیک اسیتایل کولین می باشد.

دانستن مسیر شبکه های سمپاتیک برای عملیات جراحی Sympathectomy لازم است.

از بین 4 زوج قحفی عصب واگوس بیشترین فعالیت پاراسمپاتیک حرکی احشا را تعصیب میکند.

اعصاب شوکی

اعصاب شوکی سی و یک جوره بوده از نخاع به شکل الیاف Dorsal and ventral یا قدامی و خلفی جدا شده شاخه های خلفی به عضلات Paravertebral به منظور حفظ رأس، جذع و اطراف می روند. الیاف قدامی سبب تشکیل شبکه های عصبی مثل Cervical plexus (C1-C4) برای حفظ وضعیت رأس بالای جذع و Brachial Plexus(C5-T1) برای اطراف علوی و Lumbosacral plexus(L1-Coc) برای اطراف سفلی می باشد.

اعصاب شوکی مختلط بوده که جذر خلفی آن ضخیم تر از جذر قدامی می باشد.

بصله (Medulla Oblongata)

قسمت سفلی Rhombencephalon بوده به شکل مخروط سرچپه قرار داشته طول آن سه سانتی متر و عرض دو سانتی متر ، به دو طرف دارای تبارزات برای طرق اهرامی می باشد. وجه جنبی ان یک تبارز بنام Oliva و دو میزابه برای زوج دوازده و دیگر آن که خلفی تر قرار دارد وازواج 9، 10 و 11 از آن خارج می شود. وجه خلفی در اطراف نوآت Graceless و Cuneatus را احتوا میکند. از میزابه بین بصله و medulla oblongata ازواج 6، 7 و 8 خارج می شود.

راس آدمک حسی و حرکی انسی تر از پا قرار دارد. تقاطع الیاف اطراف علوی در سفلی medulla oblongata و تقاطع اطراف سفلی در علوی مقطع نخاع رقبی در دو سطح متفاوت قرار دارد. الیاف پاها انسی تر از اطراف علوی قرار می گیرد. آفات یکطرف medulla oblongata در ناحیه Foramen Magnum سبب یک نوع فلج مخصوص بنام فلج متقاطع (Cruciate Paralysis of Bell) می شود که در آن طرف علوی همان طرف و طرف سفلی مقابل را ماؤف می سازد. اکثریت الیاف اهرامی تقاطع کرده ولی یک تعداد جزیی آن بدون تقاطع وارد طرق بطنی Corticospinal می شوند.

در سفلی میزابه عمودی قلم کتابت (Calamus Scriptorius) شامل مراکز تنفسی و قلبی است و ناحیه Postrema مرکز استفراغ است.

اهمیت Medulla oblongata مربوط به مرکز تنفس است. مراکز شهیق و ذفیردر آن قرار دارد. در صورت نارمل بودن سیستم عصبی ریتم تنفس نارمل خواهد بود. ولی تشوشات سیستم عصبی مرکزی سبب انواع مختلف تنفس غیر طبیعی می شود. از جمله تنفس Chyn stock در اثر

آفات وسیع قشر دماغ و Diencephalon بوده و آفت Mesencephalon و علوی حدبه(pons) باعث hyper apnea مرکزی و تشوش Tegmentalحدبه سبب تنفس Apneustic و آفات سفلی حدبه و بصله سبب تنفس Ataxic می شود. دانستن انواع تنفس و دیگر علایم عصبی کلید تشخیص سریری تشوشات عصبی و تداوی آن هاست.

بطین چهارم دو کنار و یک سقف و یک زمین دارد. در علوی choroid plexus و در سفلی یک سوراخ در وسط بنام Magendie و دو سوراخ در وحشی (Luschka) بوده که برای خروج CSF از بطین به سطح دماغ و نخاع می باشد.

حدبه حلقویه (Pons Varoli)

بصله در قسمت متوسط ساق دماغی موقعیت داشته دارای دو وجه قدامی و خلفی است وجه قدامی ان برجسته بوده از قسمت متوسط آن زوج 5 قحفی خارج می شود. وجه خلفی آن توسط مخیخ پوشیده شده است

سیاله های شنوایی حلزونی هر گوش از طریق عصب Cochlear به آن میرسد. در آفات آن کری قشری به شکل نامکمل بوجود می آید. نوات Vestibular مسؤل تعادل بدن بوده و تشوش دراین سیستم منتج به Vertigo می شود.

زوج هفتم بصورت عموم عصب حرکی وجه بوده که در ارتباط انسان با دیگران نقش اساسی دارد. که عضلات Orbicularis oculi ، Orbicularis Oris را تعصیب نموده و آفت آن سبب فلج نیم وجه می شود. تعصیب ازواج 9 و 10 برای فعل بلع مهم بوده در صورت آفت که از نوۀ وجهی در علوی دماغ ایجاد شود سبب فلج طرف مقابل بدن و طرف مقابل وجه همراه با تشوش بلع می شود.

زوج ششم حرکی بوده و عضله Rectus Lateralis چشم را تعصیب می نماید.

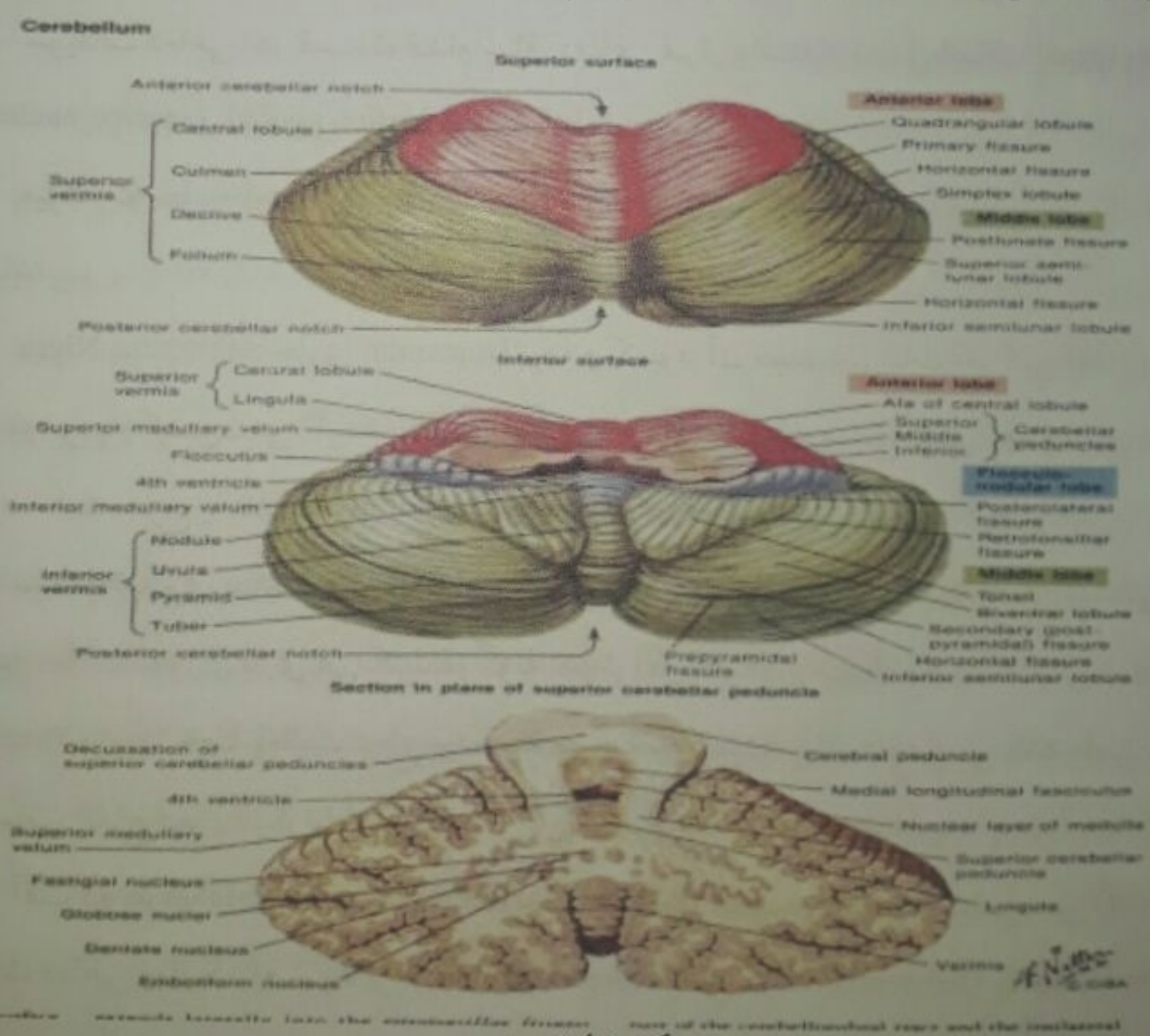
زوج پنجم مختلط بوده و بصورت عموم حسی وجه می باشد که نوۀ آن از میزانسفل تا C3 تمادی دارد که حسیت وجه ، مفاصل فکی صدغی، تماس و درد و حرارت وجه می باشد.

مخیخ یا دماغ اصغر (Cerebellum)

عضو مسؤل تعادل بدن بوده که در فص خلفی در خلف بصله ، حدبه حلقویه وصویقات دماغی قرار داشته در حدود 150 گرام وزن دارد. دارای دو وجه علوی و سفلی بوده و مثل کتاب نیمه باز است. در سطح مخیخ برجسته گی های بنام Folia وجود دارد اگر از خلف مخیخ را بررسی کنیم یک قسمت وسطی بنام vermis و دو نیم کرهٔ جنبی را مشاهده خواهیم کرد.

قسمت قدامی مخیخ Arch cerebellum (باستانی) مسؤل تعادل دهلیزی و قسمت متوسط آن قدیمی یا (Pale cerebellum) مسؤل حرکات ظریف و دقیق اطراف و قسمت خلفی آن جدید یا Neocerebellum حرکات ظریف تعادل را انجام می دهد می باشد.

قشر مخیخ ازماده خاکستری ودیگر قسمت های آن متسکل از ماده سفید میباشد که در ماده خاکستری به شکل تشعبات شجری داخل شده و بنام شجرالحیات یاد می شود.



شکل (4) مخیخ

حجرات بزرگ مخیخ بنام Purkinj اکثراً سیاله های موصله را باواسطه(GABA) Gama amino butyric acid به مخیخ میرساند. حجرات پرکنج چند قطبی بوده مسؤل تعادل بدن می باشد. در وجه خارجی مخیخ آدمک های قرار دارند که از ناحیه رأس به هم متصل می باشند. و هر قسمت مخیخ که ماؤف شود سبب تشوش تعادل بدن در همانطرف می شود. مثلاً تشوش تعادل در هنگام حرکت .مخیخ با داشتن ارتباطات با تمامی سیستم عصبی حرکات ارادی و تعادل را کنترول و دایماً در حال انجام وظیفه می باشد.

دماغ متوسط Mesencephalon (Mid brain)

بطور متوسط دو سانتی متر طول داشته درکنارخیمه مخیخ بین و Diencephalon قرار دارد. اهمیت آن در تفتق دماغ از ناحیه خیمه مخیخ می باشد. بسیاری از علایم سریری آفات دماغی از جمله فرط فشار داخل قحف مربوط تغییرات ساختمان داخلی این ناحیه می باشد.

سویقات دماغی: در قسمت قدام ساق دماغی قرار داشته و شامل الیاف cortico spinal، cortico nuclear و cortico pontial می باشد.

میزابه متوسط حاوی شرایین cerebral post و Cerebellar superior شعبات شریان Basilar میباشد.

Substentia Nigra حاوی Dopamine بوده و کمبود آن سبب تشوشات حرکی (Dyskinesia) در مرض پارکینسون می گردد. تداوی با اگونست های دوپامین سبب بهبود علایم مرض می شود. هسته سرخ یا Red nucleus بزرگترین هسته دماغ است.

سیستم شبکوی صاعده (ARAS) نسج اصیل و قدیمی ساق دماغ بوده که نقش اساسی را در تأمین حالت شعوری بازی می کند. هرگونه تشوش در کار این شبکه سبب تشوش شعور می گردد. شعور مشخصهٔ فعالیت دماغ بوده و خصوصاً سالم بودن ساق دماغی می باشد. این سیستم با تمامی انساج دماغ در ارتباط می باشد.

آفت دو طرفهٔ الیاف Reticulo spinal سبب توقف تنفس و مرگ مریض می گردد. در آفات دماغی زمانیکه آفت بالاتر از Mesencephalon یعنی در Diencephalon یا Telencephalon باشد تحریک نوهٔ قرمز سبب تقبض اطراف علوی و بسط اطراف سفلی شده این پدیده را

Decorticate Rigidity می نامند. و تحریک نوات Vestibular lateral سبب بسط هردو طرف مخالف می شودDecerebrate Rigidity یاد می شود.

Decerebration در اثر آفت دماغ متوسط بوجود می آید که معمولاً بعد از Tentorial herniation عارض می شود و از جمله علایم شروع مرگ ساق دماغ است.

Silvian aqueduct قسمت بطینی دماغ متوسط را می سازد مجرای است به طول 1 تا 2 سانتی متر و قطر 1 تا 2 ملی متر که بطین سوم را با بطین چارم وصل می کند. تضیق و یا انسداد آن سبب تجمع مایع دماغی شوکی در بطینات جنبی و سوم شده و سبب hydrocephaly می شود. در اطراف Silvian aqueduct مادۀ خاکستری حاوی نیوروترانسمتر های Endorphin،enkephaline مرکزی بوده در انتقال و کنترول درد مؤثر است. تحریک این نواحی برای کنترول درد های مفید میباشد (Deep Brain Stimulation).

ساق دماغ یا Brain Stem:

ساق دماغ شامل Mesencephalon،حدبه و بصله است که اصیل ترین قسمت دماغ بوده بدون آن زندگی نباتی نیز امکان ندارد. اگر سیستم عصبی مرکزی را به شکل درختی فرض کنیم که شاخ و برگ آن نیم کرۀ دماغ و ریشۀ آن اعصاب شوکی و نخاع باشد، ساق دماغ در بین این دو قرار می گیرد.

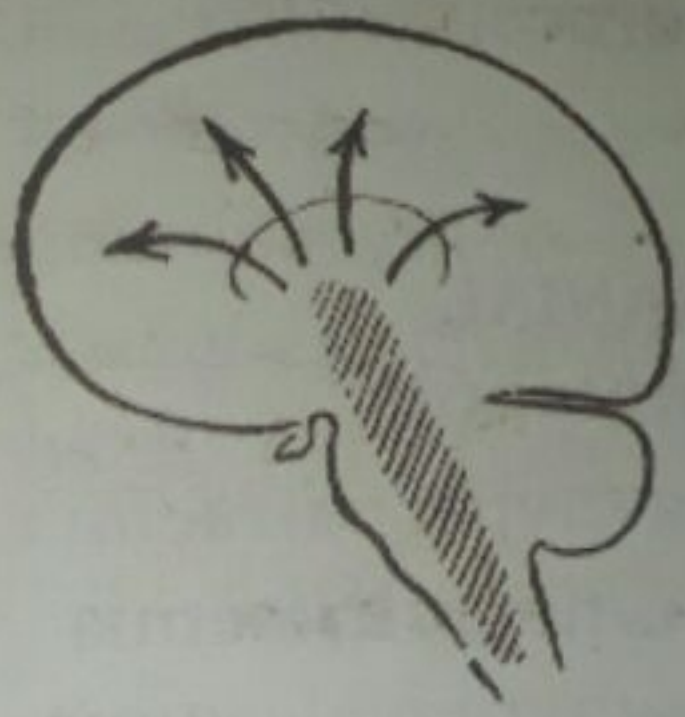
ازواج 1 و 2 جزء دماغ می باشند و 10 زوج دیگر از ساق دماغ خارج می شوند، در حقیقت وظیفۀ این ده زوج علایم سالم بودن ساق دماغ است.

آفت CP-Angle سبب فلج عصب 6، 7. 8 همانطرف می شود. آفت یکطرف در قسمت قدام Mesencephalon سبب فلج زوج سوم همانطرف و فلج طرف مقابل بدن می شود.(weber Syndrome)

آفت حدبه سبب فلج وجهی همانطرف و فلج طرف مقابل بدن می شود. (Millard Gubler syndrome) آفت وحشی بصله سبب تشوش بلع و تشوش حسیت وجه و تعادل همانطرف و تشوش حسیت درد و حرارت طرف مقابل بدن می شود. بنام (Wallenberg Syndrome) یاد می شود.

سیستم شبکوی(Reticular Formation) :

در عمق ساق دماغ قرار داشته Multi synaptic و Isodendritic می باشد. قسمت صعودی سیستم شبکوی سبب تأمین حالت شعوری می شود.شکل (1)



شکل(5) سیستم شبکوی صاعده

شعور(Consciousness) مشخصهٔ فعالیت سیستم شبکوی ، سیستم عصبی مرکزی است. تشوش در وظیفه و یا ساختمان سیستم شبکوی (Reticular System) سبب تشوش شعور و خواب آلودگی می شود. کوما علامهٔ تشوش فعالیت ساختمان شبکو (Reticular Formation)}میباشد. آفت بطینی(Ventral) ساق دماغ در ناحیهٔ بصله سبب کومای کاذب(Pseudo coma یا Locked in syndrome) می گردد، که مریض بیدار بوده ولی بعضی حرکات را انجام داده نمی‌تواند.

مرگ مغزی یا Brain death

وقتی است که فعالیت ساق دماغی از بین رفته یعنی Brain stem death می باشد. در شرایط کلینیک که مرگ دماغی وجود دارد بقیه احشا از جمله قلب، کلیه و کبد بخاطر Perfusion کافی فعالیت داشته و برای Transplantation بکار میروند.

ازواج قحفی Cranial Nerves:

دوازده زوج اعصاب قحفی از طریق ثقبات جمجمه ارتباطات دماغ را با اعضای حسی و حرکی تأمین میکند. دو زوج اول و دوم جزء دماغ و 10 زوج آخر مربوط ساق دماغ می باشند.

Olfactory Nerve:

یا عصب شامه بوده اولین نیورون آن در انف قرار داشته بدون میالین می باشد و به سیستم لمبیک میرود.

Optic Nerve:

مسؤل حس بینایی است. اولین نیورون آن بعد از حجرات مخروطی یا استوانه یی شبکیه که دو قطبی و میالین دار است. حدود ثلث فعالیت دماغ مربوط سیستم بینایی است.

Oculomotor Nerve:

عصب حرکی و پاراسمپاتیک (Sup, Inf , Med) Rectus, و oblique inferior را تعصیب می کند.ام الصلبه ازواج قحفی را پوشانیده در Foramen Optic زوج دوم را پوشانیده به صلبیه اتصال پیدا می کند. CSF نیز در طول این عصب تا کرهٔ چشم ادامه وجوددارد. فرط فشار داخل قحف از طریق همین مایع به چشم منتقل شده سبب اذیمای حلیمه یا Papilledema می شود که با Funduscopy قابل دید است.

Trochlear Nerve:

Oblique superior Muscle را تعصیب میکند.

Trigeminal Nerve:

عصب مختلط و بزرگترین عصب زوج قحفی بوده حس زوج پنجم اهمیت فراوان دارد. دارای سه شعبهٔ Ophthalmic (V1)، Maxillary (V2) و Mandibular (V3) است. قسمت حرکی به عضلات مضغیه(Masticator) ختم می شود. محل دخول و خروج ازواج قحفی به ساق دماغی را REEZ= Root entry exit zone می نامند. جذر هر عصب را کیسهٔ عنکبوتیه می پوشاند که دارای CSF می باشد. در ناحیه جذر عصب اوعیه تغذیه کننده شناور درCSF با جذور اعصاب قحفی سبب تماس و فشار نبضانی (پدیده Neurovascular compression) شده که باعث درد شدید وجه یا Trigeminal Neuralgia می شود که با عملیات جراحی بهبود حاصل می کند. ممکن است همین فشار وعایی در زوج هفتم سبب Tic (تشنخ نیمه وجه) و در عصب هشتم سبب Tinnitus و در زوج نهم سبب درد بلعوم و در عصب دهم سبب فرط فشار خون و در عصب یازدهم سبب انحراف عنق به شکل Torticollis شود.

Abducence Nerve:

عصب حرکی برای عضلهٔ Rectus Lateralis می باشد.

Facial Nerve:

عصب مختلط دارای الیاف پاراسمپاتیک است.التهاب عصب در Fallopian canal بنام Bell's palsy سبب فلج عضلات نیمه وجه می شود. هرقدر آفت علوی تر و نزدیک تر به ساق دماغی باشد وسعت علایم بیشتر است.

Vestibulo Cochlear Nerve:

عصب حسی، تعادلی و شنوایی است.

Glossopharyngeal Nerve:

عصب مختلط و پاراسمپاتیک است و عضلات بلعوم را تعصیب می کند.

Vagus Nerve:

عصب مختلط و پاراسمپاتیک است بزرگترین شعبه پاراسمپاتیک و طویلترین عصب زوج قحفی است. حسیت صیوان گوش و احشای بطنی و صدری و عضلات حنجره مربوط آن می باشد. تماس جذر عصب واگوس با شریان Pica از نظر اناتومیک زیاد بوده سبب فرط فشارخون شریانی نیوروجنیک می شود که با عملیات جراحی اصلاح می شود.

Accessory Nerve:

عصب حرکی بوده و دارای دو قسمت قحفی مشترک با واگوس و spinal از جذور C1 - C5است. از سوراخ Jugular خارج و به عضلات Trapezius و Sterno cledio mastoid می رسد.

Hypoglossal Nerve:

لسان را تعصیب نموده و شعبات جانبی نیز دارد. آفت آن سبب فلج حرکی زبان می شود که نصف زبان فلج و به طرف آفت منحرف می شود.

Diencephalon:

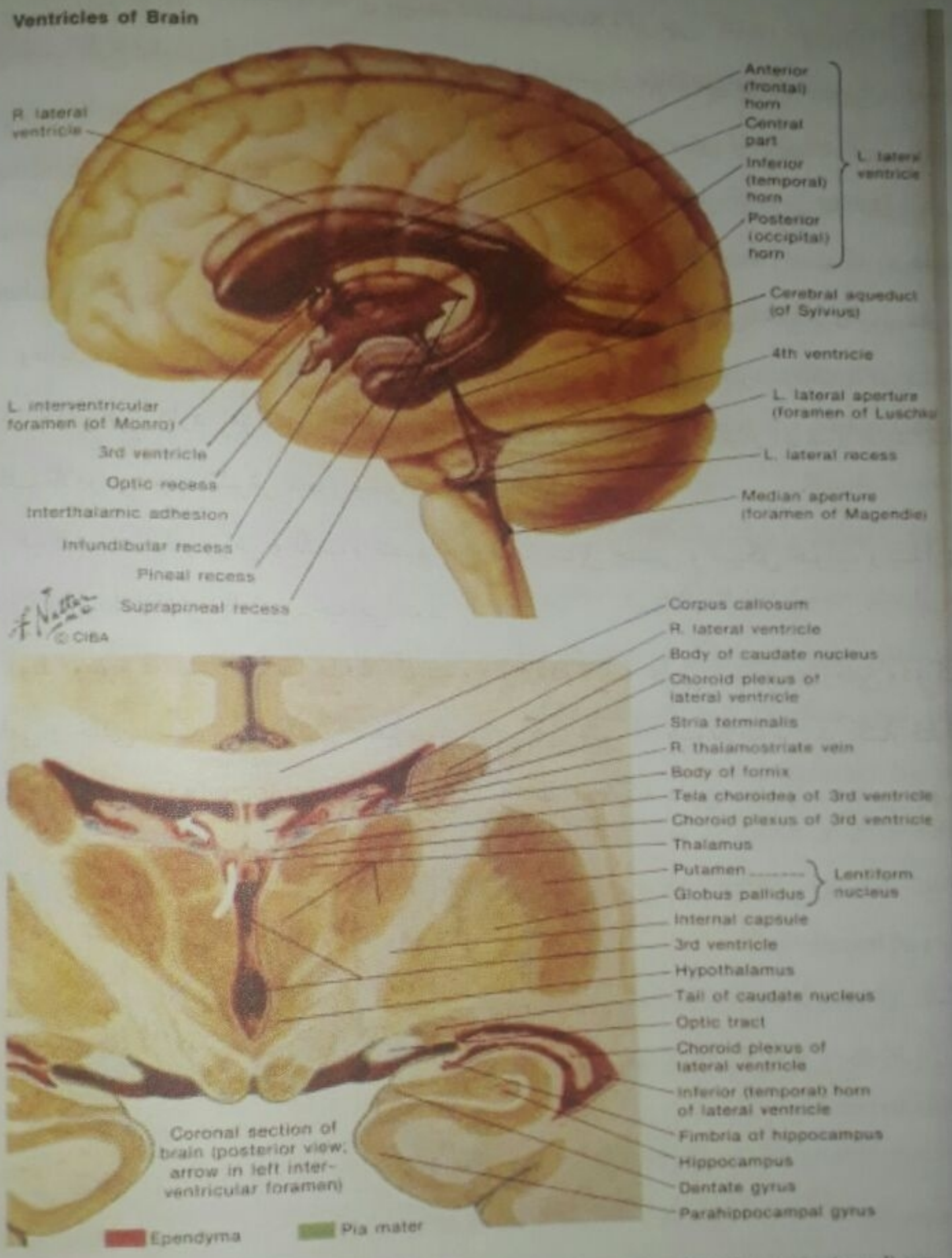
مربوط تالموس بوده در اطراف بطین سوم قرار دارد. تالموس در اطراف بطین سوم به شکل تخم مرغ ، Epithalamiums در سقف ، هایپوتلاموس در زمین ، Sub thalamus در تحت تلاموس ها و Metathalamus شامل دو جسم رکبی در خلف تلاموس ها قرار دارد .تالموس مجموعهٔ اجسام نیورونی حسیت هاست که در میتابولیزم داخلی، غدوات افراز داخلی، حرارت، شامه و احشایی دخیل است.

غده اپی فیز(Pineal Body) بالای سیستم Reproductive تاثیر نهی کننده دارد. بعضاً تومور آن سبب بلوغ قبل از وقت می شود. Subthalamus قسمت از مادهٔ سیاه ، نوهٔ سرخ و تمامی نوآت (Luis body) Subthalamus در آن قراردارد. آفت آن سبب تشوش حرکی Hemi balismus در طرف مقابل بدن می شود. Thalamotomy بخاطر کنترولTremor در Parkinsonism مفید است. هایپوتالاموس قسمت کوچک از Diencephalon است که به عقیدهٔ Cushing به اندازهٔ ناخن انگشت کوچک می باشد که در کنترول سیستم داخلی بدن رول دارد.

وظایف مهم را انجام میدهد افرازت غده نخامیه منشأ هیپوتلاموس دارد مراکز PΣدرقدام و Σ در خلف قرار دارد. مرکزاحساس سیری دروسط و گرسنگی در کنار آن قرار دارد.آفات خلف تلاموس سبب تشوش شعور وخواب آلودگی می شود.

هیجانات ، خشم ،ترس و لذت و تنظیم حرارت ،مسایل جنسی و سیکل خواب و بیداری (Biologic Clock)مربوط این ناحیه می شود.

بطین سوم در بین تلاموس ها قرار گرفته و دارای دو وجه جنبی ، سقف و زمین ودوکنار قدامی و خلفی است. سقف آن را ضفیره مشیمی و در زمین آن هیپوتلاموس، در کنار قدامی Fornix ، Monroe's foramen ودر خلف Aqueduct Cerebri که بطین سوم را به بطین چهارم وصل میکند ؛ قرار دارد.



شکل(6) بطینات دماغ

Dr.Pirzad M.D

نیم کره های دماغ((Telencephalon (End brain):

تکامل زیاد نموده و Diencephalonرا میپوشاند.ماده خاکستری قشر دماغ وجه خارجی وماده سفید در داخل و در وسط آن اجواف بطینات جنبی قرار دارد. قسمتی از تجمع نیورون ها در ماده سفید Basal Ganglia را درجوار بطینات جنبی می سازد،که رول مهم را در سیستم حرکی دارد.

بطینات جنبی دارای قسمت مرکزی(Trigone) وسه قرن میباشد :

Frontalis horn
Occipital horn
Temporalis horn

نوه های قاعدوی (Basal ganglia)دارای چهار نوه میباشد:

Caudate Nucleus
Putamen
Globus Pallidus
Amygdala Nucleus

نوه های قاعدوی در سیستم حرکی و تعادل رول دارد و تشوش فعالیت آنرا Dyskinesia نامیده و ناشی از تشوش Neurotransmitter آن میباشد.

Limbic system:

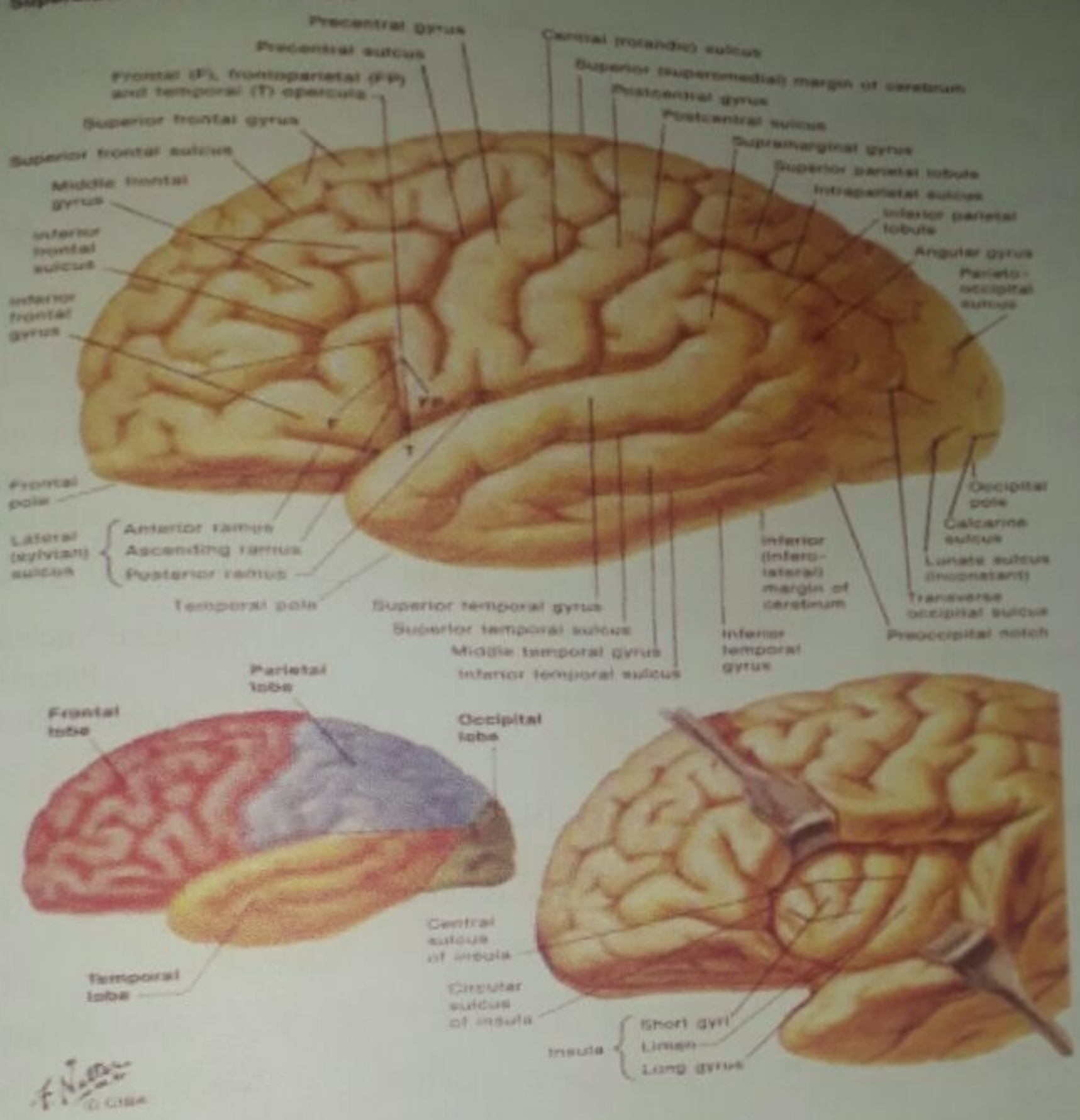
اعمال مختلف از جمله مسایل عاطفی و جنسی و بویایی و پاسخ homeostatic بدن در ارتباط هیپوتلاموس در لمبیک سیستم پروسس می شود.

ماده سفید :

سه نوع الیاف دارد: Commissural، Association، Projection

قشر دماغ Cortex :

طبقه خارجی دو نیم کره را Cortex می سازد هر نیمکره سه وجه Lateral، Medial، Inferior دارد.در قشر تبارزات بنام Gyrus (Convolution) ومیزابه (Sulcus) که بزرگترین آن Fissureنامیده می شود.



شکل(7)وجه وحشی نیم کره دماغ

دروجه Lateral دوتلم بزرگ Central Sulcus (Rolandic or Bichat) و Lateral Sulcus (Sylvian) وجوددارد.تلم کوچکتری بنام Parieto occipital sulcus در خلف وجود دارد که نیمکره های دماغ را به چهارLobe تقسیم میکند و Insular Lobe درعمق .(Sylvian Sulcus قرار دارد.

Brodmannقشر دماغ را از نظر وظیفوی به نواحی 1 الی 47 تقسیم کرده است.

آفت فص جداری برعلاوه تشوشات حسی سبب فلج طرف مقابل می شود.در حالیکه آفت فص جبهی تشوشات حر کی کمتر را سبب می شود.و زیادتر سبب تشوشات سلوک و تفکر می شود.

نواحی 45و44 Brodmannدر (Broca) Triangular Gyrus منطقه حرکی تکلم است.

نواحی 39 و 40 در صدغی جداری و 22 سمعی و 37 بصری مراکز تکلم Wenicke نامیده می‌شود.

نواحی بروکا و ورنیکه را شریان دماغی متوسط اروا می کند. فص جداری مرکز حسیت و آفات آن سبب تشوشات حسیت و تشویش تشخصی (Agnosia) و تشوش در آموزش می‌شود.(شکل 2)

فص قفوی مرکز قشری دید و فص صدغی مرکز شنوایی است. (Heschel Gyrus).

انسولا (Insula) مرکز ذایقه است. قشر دماغ مخزن خاطرات و حافظه است.

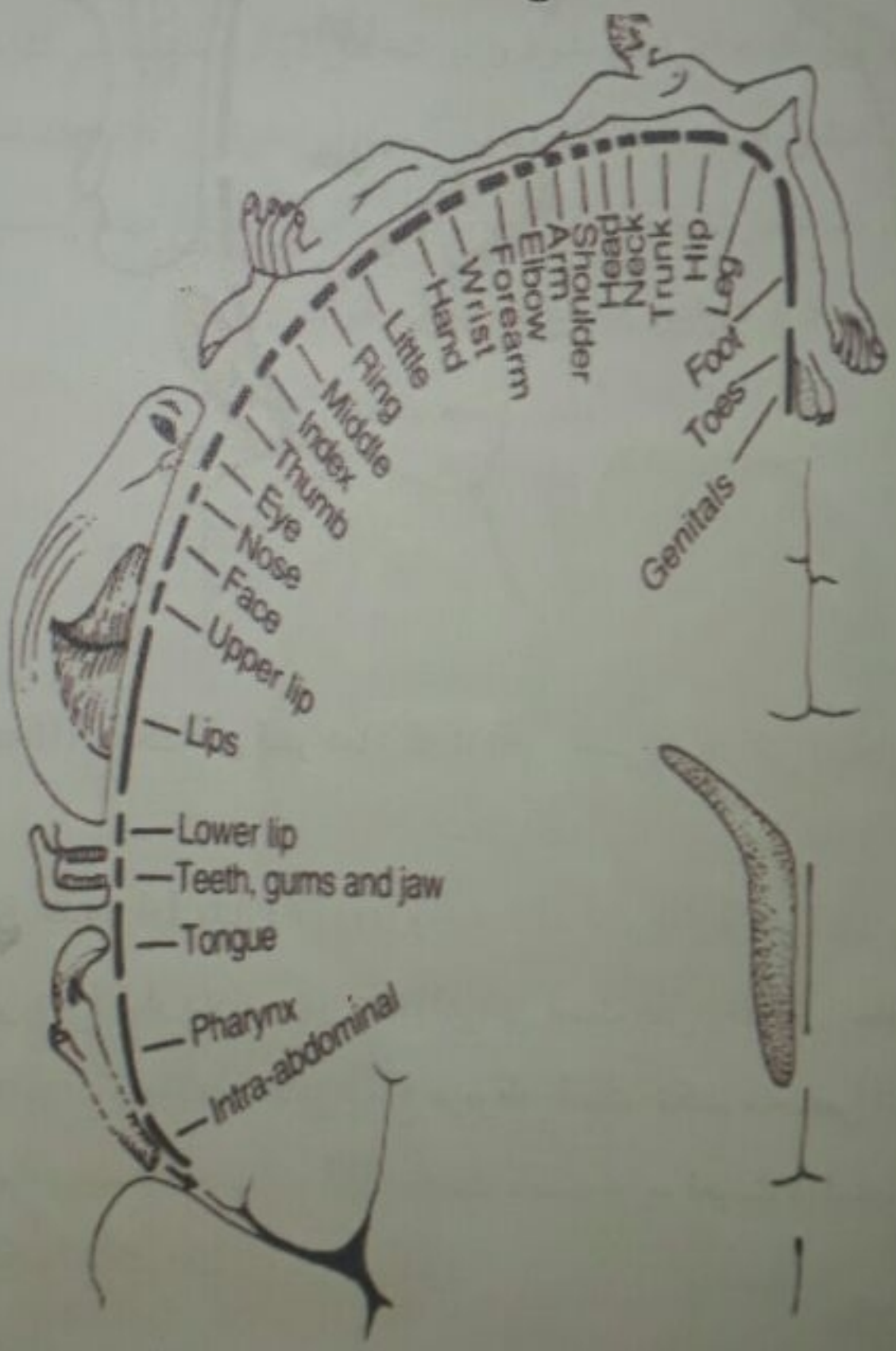
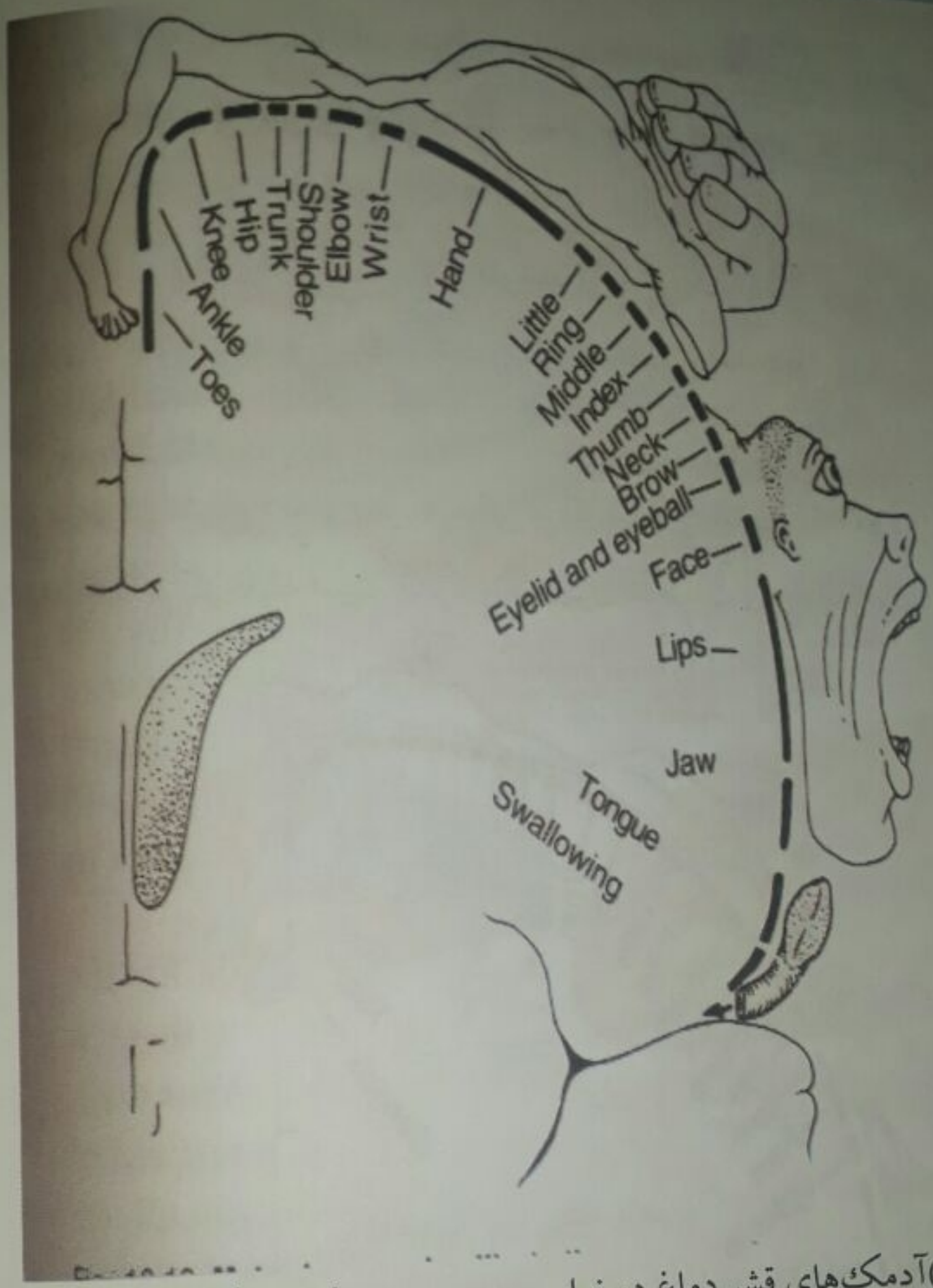


Fig. 10.20 **Sensory homunculus illustrating somatotopic organisation of**



(Homunculus)آدمک‌های قشر دماغ در نواحی حسی و حرکی بشکل معکوس قرار دارند

شکل(8)

در قشر دماغ حدود 14 ملیارد نیورون وجود دارد که 34 هزار آن بزرگتر و بنام حجرات قریباً قشر حرکی دماغ قرار دارند. در Betz اهرامی است این وظایف حافظه ، تفکر، آموزش وتکلم Telencephalon وظایف عالی دماغ مربوط است. تکلم مختص انسانها ووسیله ارتباط است(مرکز تکلم در.نیمکره چپ در 95٪ راست دست ها موقعیت داشته) و آفت ناحیه 44و بروکا تشوش تکلم بشکل لکنت زبان می شود.

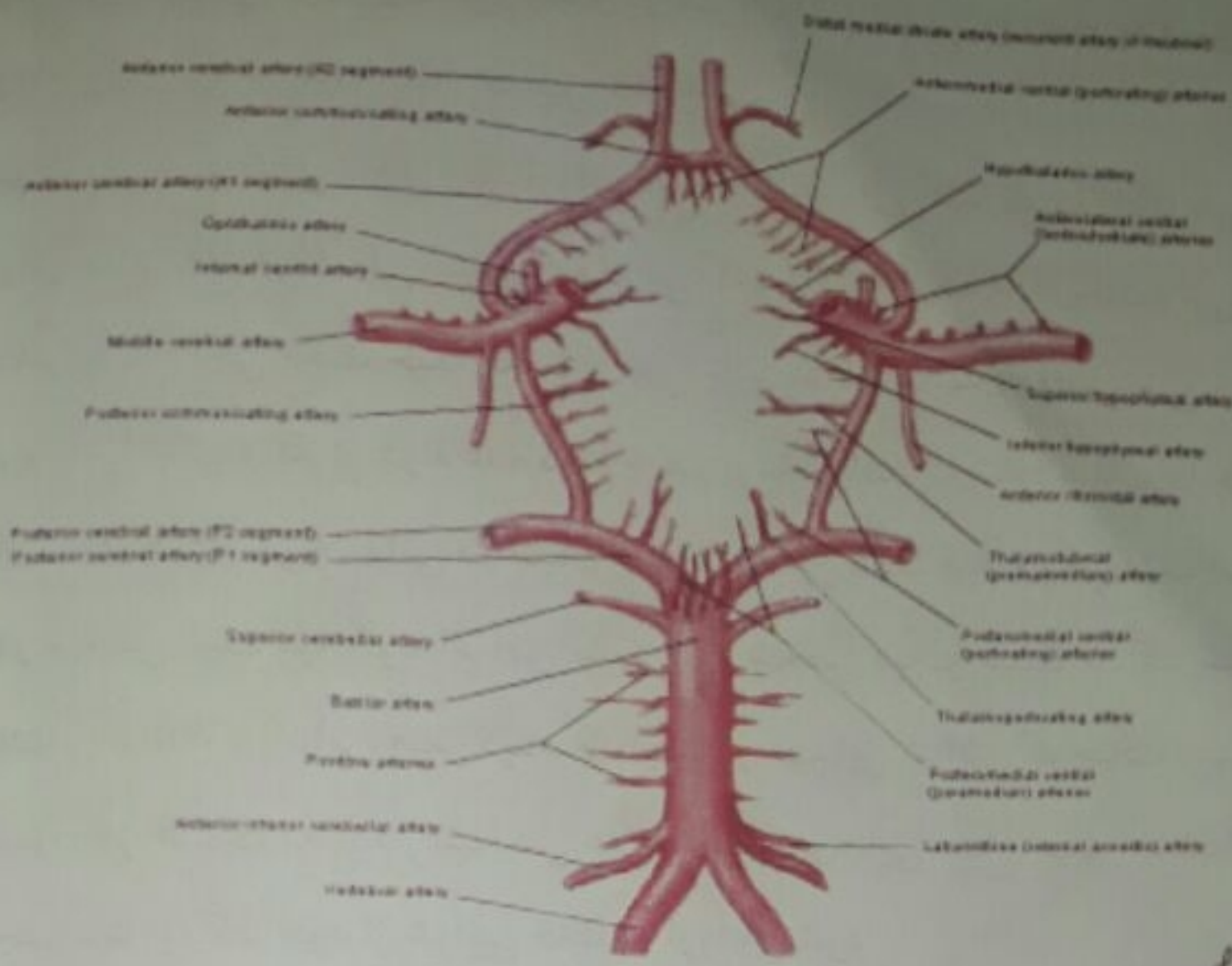
سیستم وعایی دماغ یا Cerebrovascular System :

از چهار شریان شامل دو شریان کروتید و دو شریان فقری، عروق شعریه ، سینوس های وریدی و در نهایت دو وریدJugular تشکیل شده است.

سیستم دوران خون ثباتی مقدار زیاد اروای دماغ را تأمین می کند. تقریباً 600 ملی لیتر فی دقیقه (اروای تمام دماغ 750 ملی لیتر فی دقیقه می باشد). در حالیکه 100-150 سی سی خون از شریان فقری به نواحی تحت خیمه مخیخ و فص خلفی دماغ و ساق دماغی می رسد. هر 4 شریان کروتید یا ثباتی و فقری در قاعده دماغ به هم ارتباط یافته که شش ضلعی یا حلقه Willis را می سازد. ارتباط دو شریان ثباتی در انسان ها متفاوت می باشد. مثلاً ممکن است انسداد یک کروتید در شخص سبب هیچگونه اعراض نشود و در شخص دیگر سبب مرگ شود اهمیت اوعیه Willis Circle بر اساس هیمو دینامیک نهایی و مهم این شرایین کوچک است. دانستن شرایین مسؤل هر قسمت دماغ در تشخیص علایم امراض وعایی دماغ مهم است. تالموس به خاطر حجم نسبتاً بزرگ خود از شرایین مختلف اروا می شود.



شکل(9) سیستم وعایی دماغ



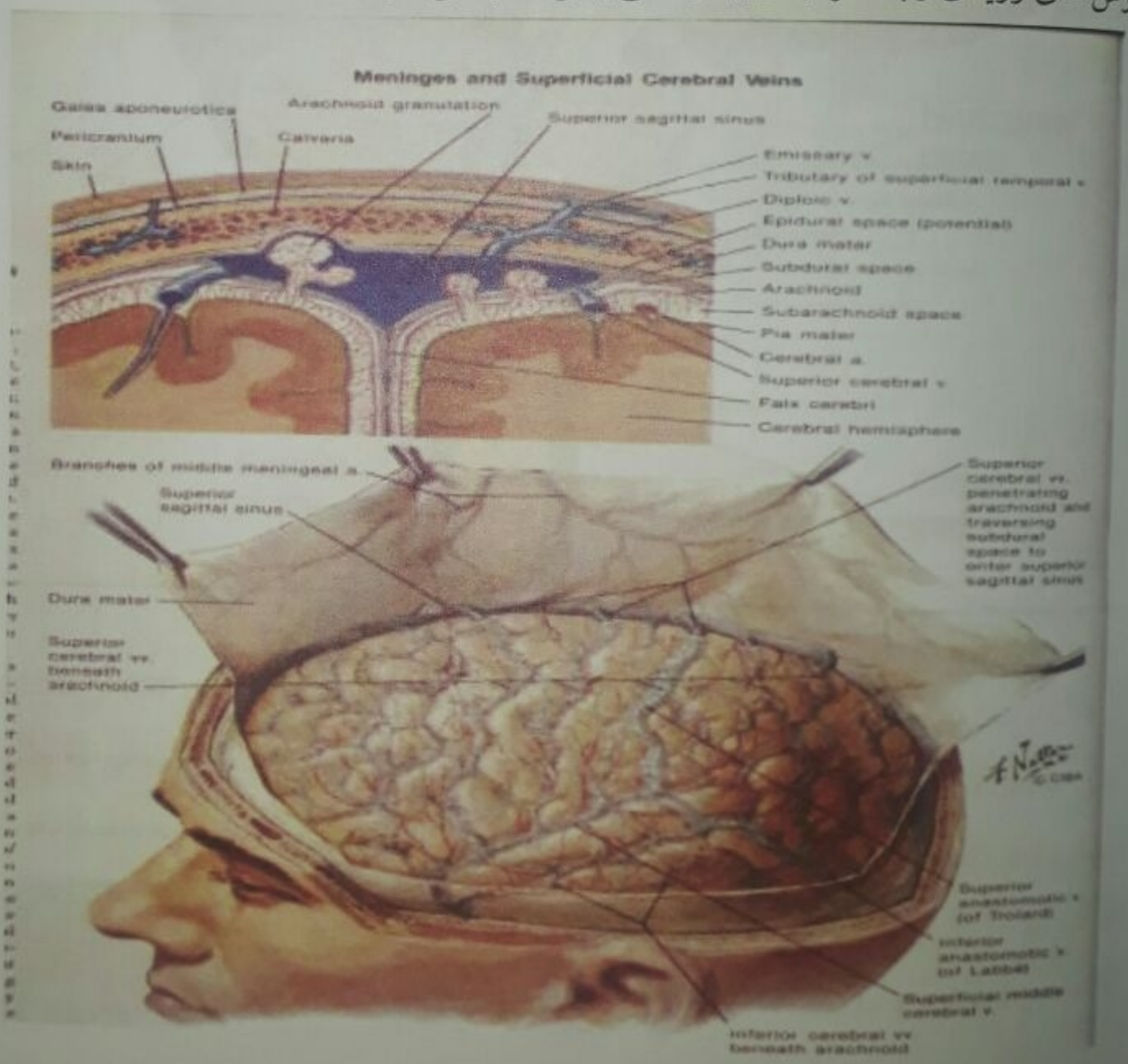
سد دماغی وعایی Blood Brain Barrier (BBB) :

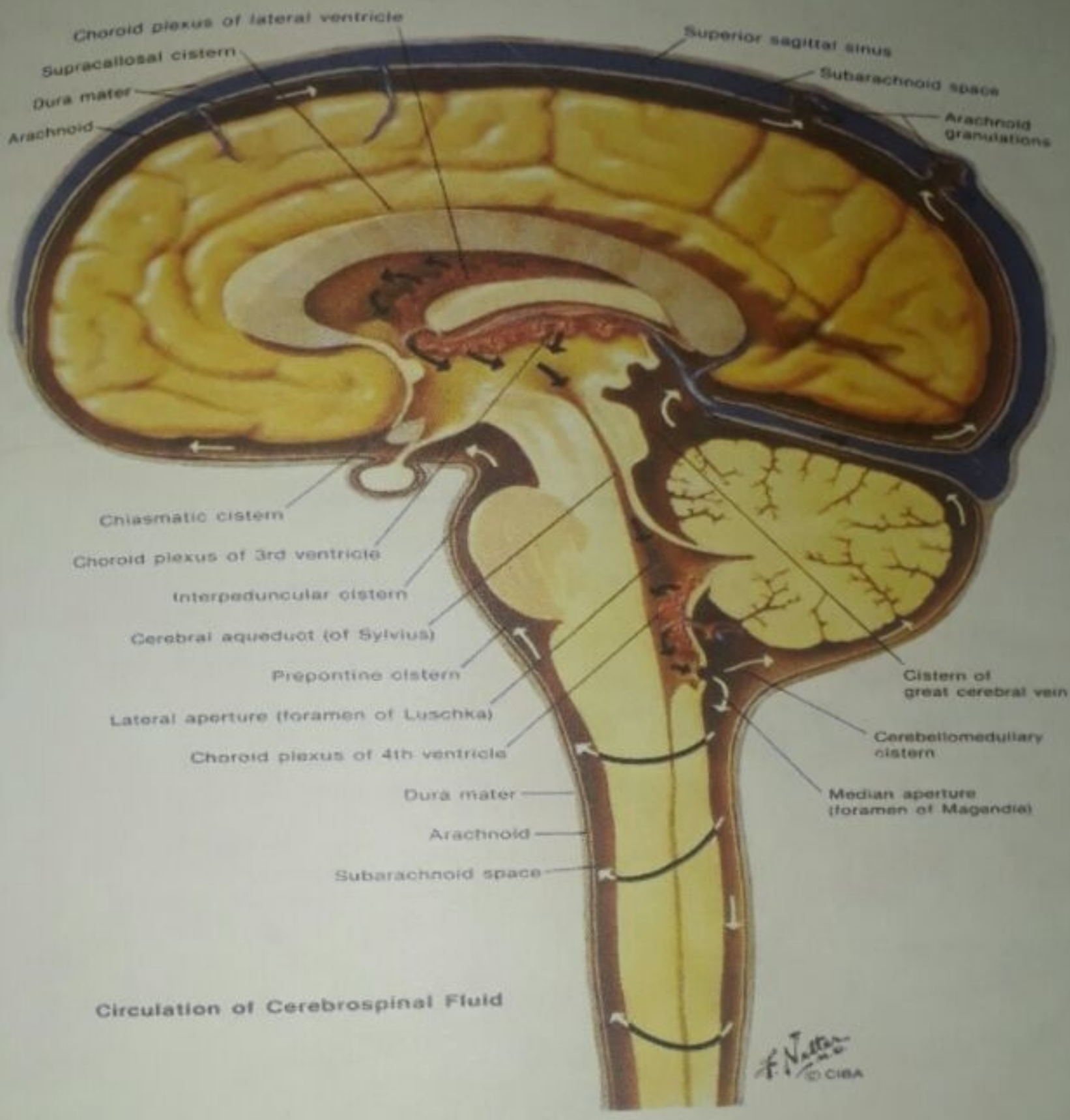
اوعیه شعریوی دماغ اغلباً از نوع (Tight Junction) بوده که اجازهٔ عبور مواد را به طور انتخابی می دهد که از باعث ارتباط اندوتیلیل اوعیه شعریه می باشد. ترکیب استطالهٔ Astrocytes و اندوتیلیل سد وعایی دماغی یا BBB را می سازد. عبور مواد با میکانیزم های مختلف ازین مانعه صورت گرفته و در اختیار حجرات دماغی قرار می گیرد. حجرات دماغ به دو مادهٔ اصلی اکسیجن و گلوکوز ضرورت دارد که از طریق اروا توسط دوران خون تأمین می شود. اروای ثابت برای سلامت نیورون های لازم است تقریباً مقدار 50 ملی لیتر فی صد گرام نسج دماغ در هر دقیقه ضرورت است که بنام جریان خون موضعی یا (Cerebral Blood Flow (CBF = 50ml/100gr/min) توسط شعریه شریانی (Precapillary Sphincter) تنظیم می شود. عضلات ملسأ این معصرات به مقابل مقدار CO2 خون حساس بوده که CO2 سبب استرخای عضلات معصره و ازدیاد جریان خون دماغ می شود. کمبود اکسیجن و بلند رفتن تیزابیت خون نیز سبب

استرخای معصره می شود. با تغییر وضعیت فزیکی بدن اروای خون دماغ بدون تغییر و ثابت باقی می ماند. تغییر فشار خون در حدود طبیعی باعث کدام تغییر در اروای دماغ نمی شود. کاهش اروای دماغ به مدت سه دقیقه باعث تشوش عصبی و قطع اروای دماغ به مدت 5 دقیقه باعث مرگ حجرات دماغی می شود(Regenerationنسج عصبی دماغ و نخاع صورت نمیگیرد).

ورید های دماغ:

تخلیه وریدی در دماغ برعکس شرایین از عمق به سطح صورت می گیرد خون وریدی به سینوس های وریدی و بالاخره به ورید وداجی باطن تخلیه می شود.





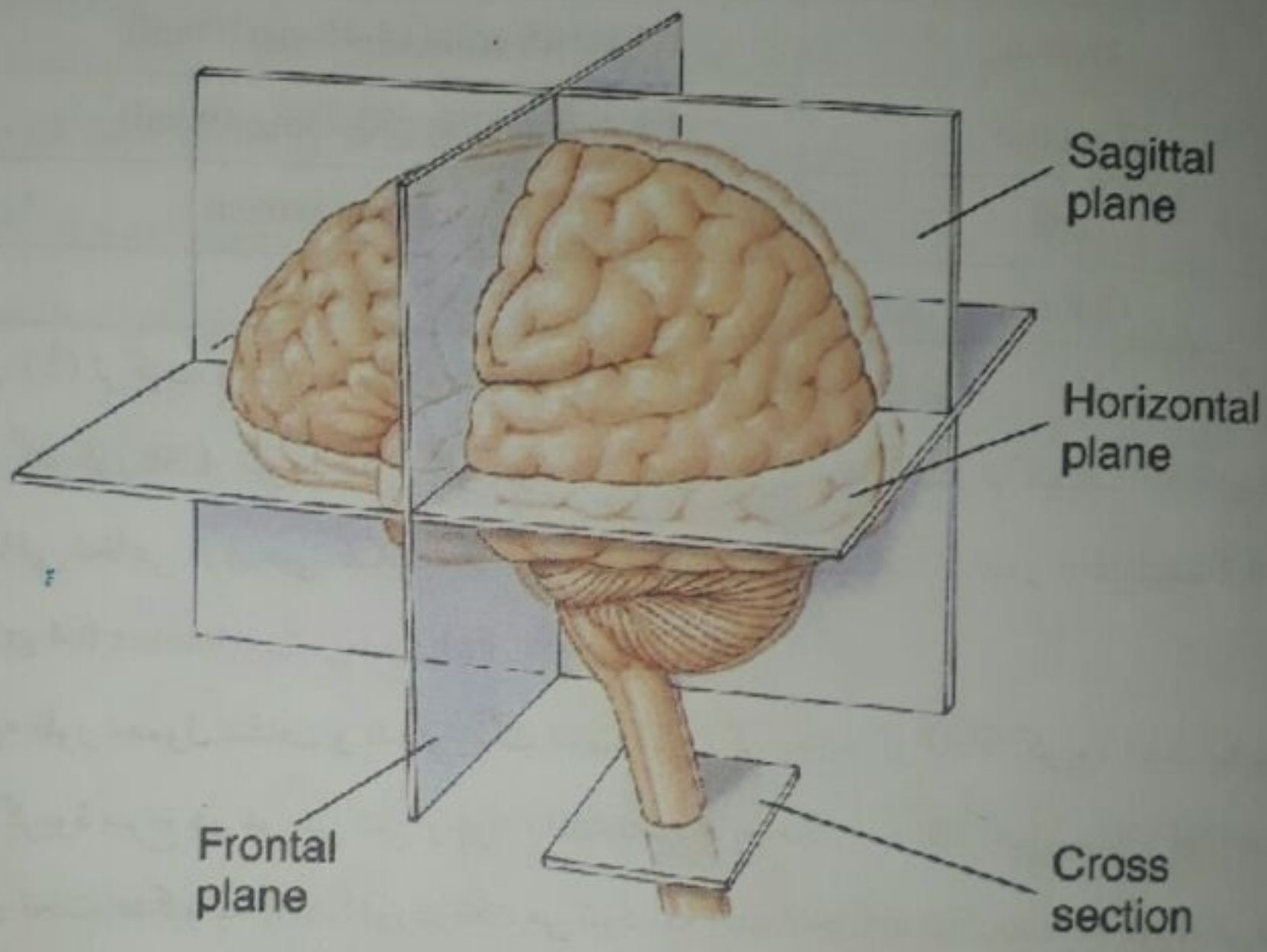
Circulation of Cerebrospinal Fluid

شکل (10و 11) دوران مایع دماغی شوکی و سحایا

معاینات تشخیصیه در جراحی اعصاب

معاینات پاراکلینیک برای تشخیص دقیق سریری لازم است. درین قسمت بعضی معاینات ذکر می‌شود.

► **Planes of the Human Brain**



1- معاینه مایع دماغی شوکی یا Cerebrospinal Fluid (CSF):

CSF توسط شبکهٔ مشیمه ای تقریباً 0.4 ملی لیتر فی دقیقه تولید می‌شود. CSF از بطینات جنبی توسط ثقبه مونرو به بطین سوم و از طریق Aqueduct cerebri یا قنات دماغی به بطین چهارم و از آنجا توسط دو ثقبهٔ Luschka در وحشی و Mogandi در وسط به ناحیهٔ تحت العنکبوتیه جریان می‌یابد و توسط Arachnoid villi جذب می‌شود. حجم مجموعی CSF تقریباً 150 سی سی بوده و روزانه اضافه تر از 450 سی سی تولید و جذب می‌شود.

Volume	500ml
Rate of Production	0.4 ml/min
Pressure	10-14 cm H2O
Cells	Less than 3 or 4 white cells/mm3
Protein	0.15-0.45 gr/lit(15-45 mg/100ml)
Glucose	2.8-4.2mmol/lit (50-75mg/100ml)
IgG	10-12% of total protein
Chloride	120-130mmol/lit

جدول (1) ترکیب و فشار مایع دماغی شوکی را نشان میدهد.

مقدار گلوکوزCSF تقریباً 65٪ گلوکوز پلازمای خون می‌باشد. ترکیبات CSF در طول محور دماغی نخاعی فرق می کند. مثلاً غلظت پروتین در بطینات 0.1،در cisternها 0.2 و در ناحیه lumber 0.4 gr/lit است. جدول (1)

CSF به طور معمول شفاف و بدون رنگ است ولی اگر زیادتر از 400 کریوهٔ سفید یا بیشتر از 200 کریوهٔ سرخ در هر سی سی وجود داشته باشد مایع مکدر به نظر می‌رسد. CSF بعد از خونریزی تحت عنکبوتیه (SAH) زردرنگ می‌شود که اصطلاحاً xanthochromia نامیده می‌شود که علت آن انشقاق کریوات سرخ و آزاد شدن هیمو گلوبین است.

طرق بدست آوردن CSF قرار ذیل اند:

1. بذل قطنی یا lumbar puncture
2. Cisternal puncture
3. Ventricle puncture

CSF معمولاً توسط LP بدست می آید در اثنای عملیات‌های جراحی برای کاهش فشار داخل قحفی در واقعات عاجل بذل بطینات اجرا می‌شود که بنام External Drainage یاد می‌شود.

استطبابات LP:

1. Meningitis
2. Sub Arachnoids hemorrhage
3. Multiple Sclerosis
4. رادیو گرافی با مواد کثیفه مثلاً Myelography

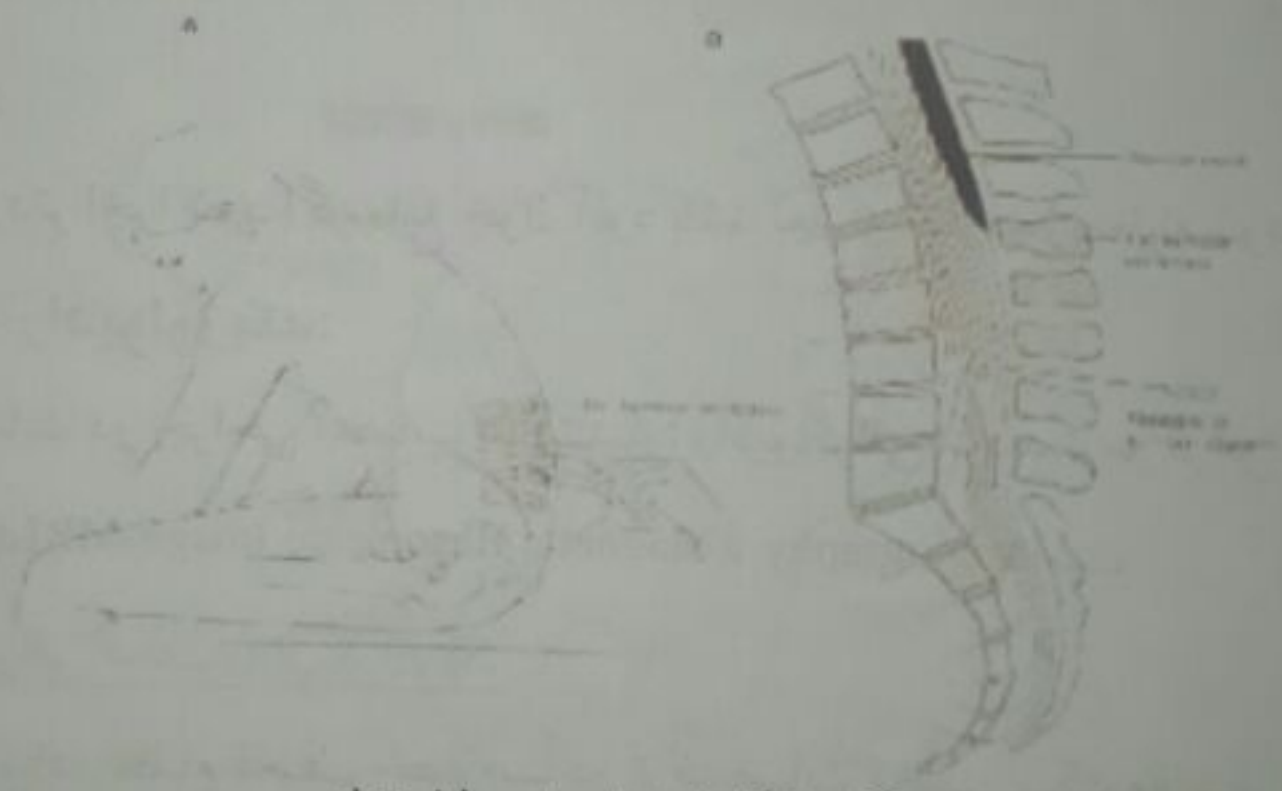
5. اندازه گیری فشار CSF

6. انستیزی spinal

7. تعیین رنگ CSF

مضاد استطبابات فرط فشارداخل قحف ناشی از ICSOL می‌باشد که درین مریضان اذیمای حلیمه موجود و در صورت لزومقبل ازبذل CT-Scan دماغ حتمی است.

بذل قطنی به وضعیت‌های جنبی یا نشسته صورت می گیرد. درین حالت خط که دو Crista iliac را وصل می کند که با مسافهٔ L4-L5 تطابق می کند، صورت می گیرد. سوزن به آهستگی در خط متوسط به قدام داخل و بعد از عبور از مسافهٔتحت عنکبوتیه با خارج کردن ماندرن سوزن CSF خارج می‌شود. شکل (1)



شکل (1) طرز اجرای بذل قطنی.

اختلاطات LP:

1. تفتق دماغ

2. تحت فشار آمدن نخاع از سبب خونریزی

3. ترضیضات جذور شوکی

4. سردردی

5. کمر دردی

6. انتانات(انتانات موضعی,Meningitis)

7. تومورهای اپیدرموید (نادر است).

اختلاطات فوق بعضاً کشنده بوده و قبل از انجام LP مریض باید به درستی معاینه شود. تاثیرات ترضیضی LP سبب تشوشات مؤقتی و درد کمر می‌شود. نادراً تقتق دیسک بین الفقری نیز راپور داده شده است. شایع ترین اختلاط LP سردردی است که از سبب لیکاژ متداوم CSF از ناحیهٔ LP می‌باشد. توصیه می‌شود که مریض برای 12 ساعت به وضعیت اضطجاع ظهری استراحت نموده و از سوزن‌های باریک (20 یا کمتر) استفاده شود. اگر سردردی ازدیاد یابد باید مریض اضافه تر از 24 ساعت استراحت نموده مایعات زیاد اخذ نماید بعضی دوکتوران Blood patch را برای تداوی سردردی استفاده می کنند.درین تخنیک خون مریض به مسافهٔ Epidural زرق می‌شود تا با تامپوناد ترومبوتیک ناحیهٔ مثقوبه را مسدود نماید اما این روش کمتر استفاده می‌شود.

معاینه CSF:

باید هرچه زودتر اجرا شود اگر مایع خون آلود باشد بعد از سنترفیوژ معاینه شود.

2- معاینات رادیولوژیک:

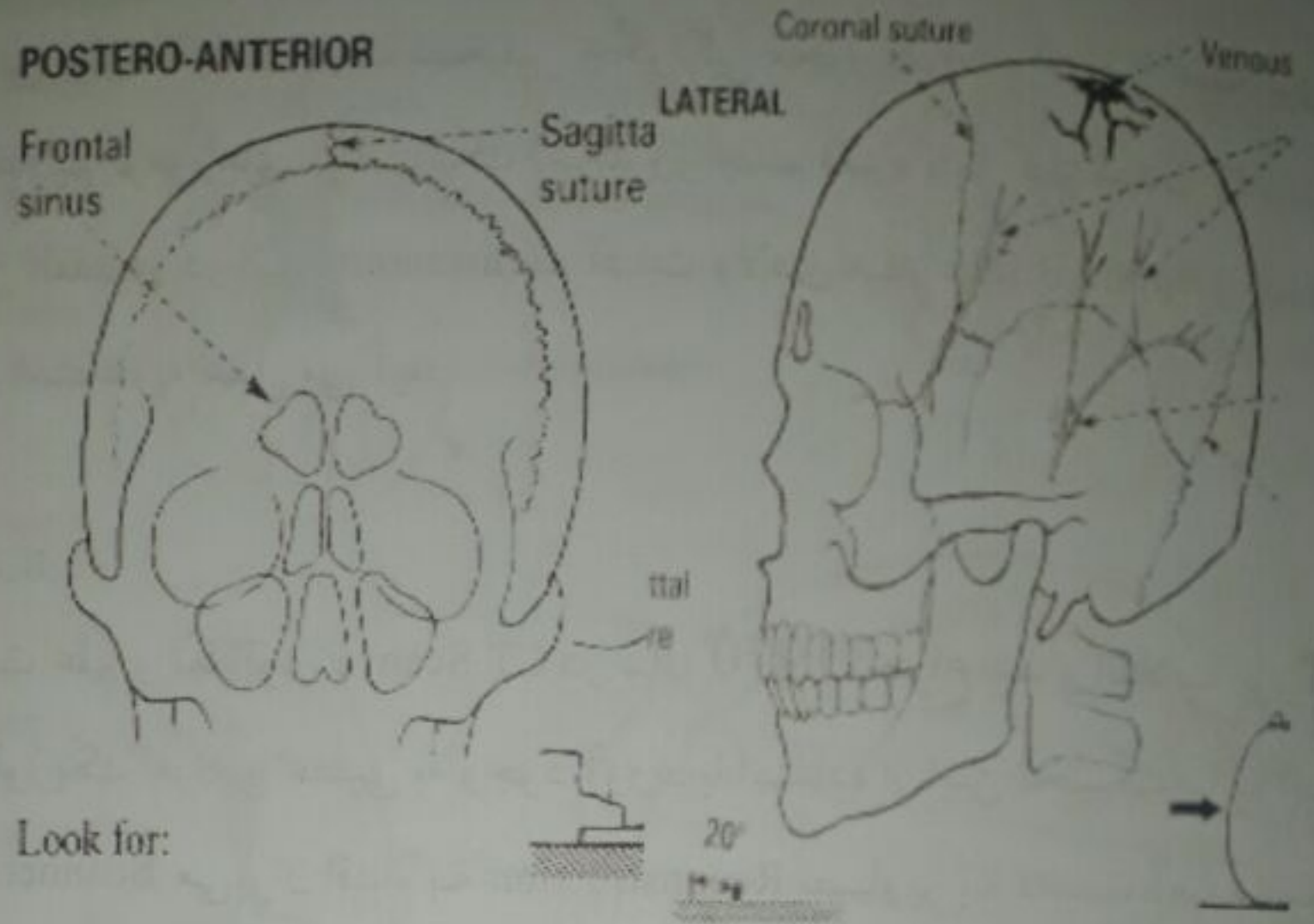
مهمترین معاینات در جراحی اعصاب عبارتند از: رادیوگرافی ساده، توموگرافی کامپیوتری (یا CT-Scan)،MRI(Magnetic Resonance Image)، Angiographyاست.

1A_ رادیوگرافی قحفSkull X_Ray:

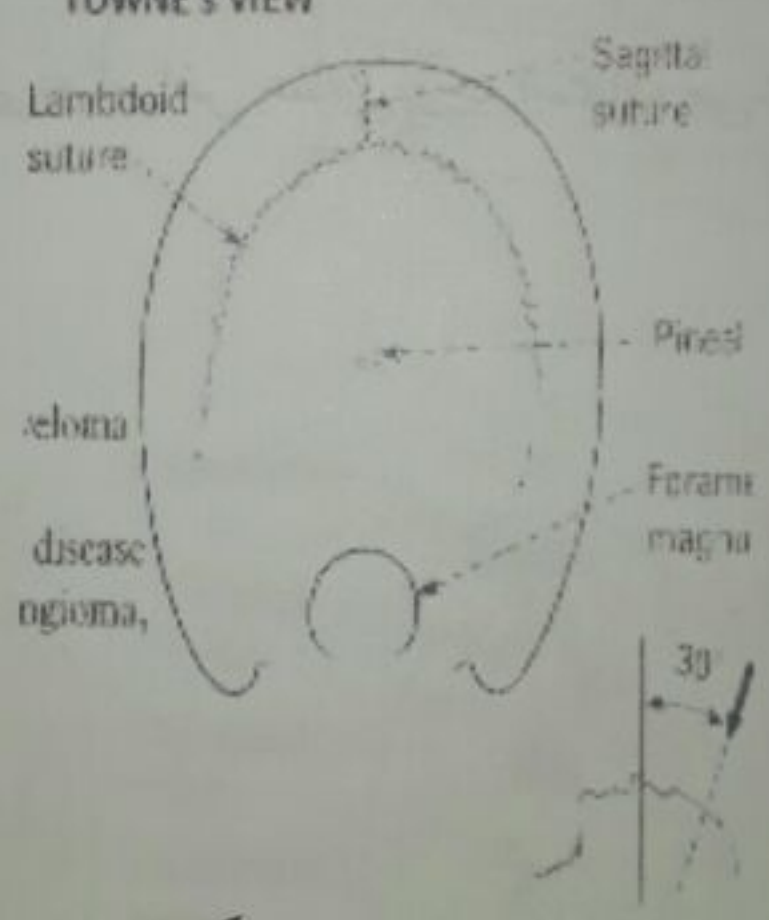
رادیگوافی ساده عظام قحف خصوصاً در ترضیضات قحفی یک معاینهٔ کمک کننده می‌باشد. آفات مهم مانند کسور، سؤ شکل قحف در Meningioma و آفات عظمی ناشی از تومورهای عظمی جمجمه، قحف، آفات ولادی (Craniosynestosis) و علایم فرط فشار داخل قحف برای مدت دوامدار کمک می کند(Digital Impressionدر اطفال). فرط فشار داخل قحف باعث تغییر شکل در ناحیهٔ Sella Turcica می‌شود که منظرهٔ J-Shape را به Sella Turcica می‌دهد.Calcification غیر طبیعی در رادیوگرافی ساده تشخیص می‌شود. معمولاً رادیوگرافی به وضعیت قدامی خلفی، جنبی و مایل توصیه می‌شود. بعضاً به وضعیت‌های مخصوص نیز در صورت لزوم توصیه می‌شود.شکل(2)

choroid plexus).

n head injured patients.



Look for:



شکل (2) شیمای رادیوگرافی قحف

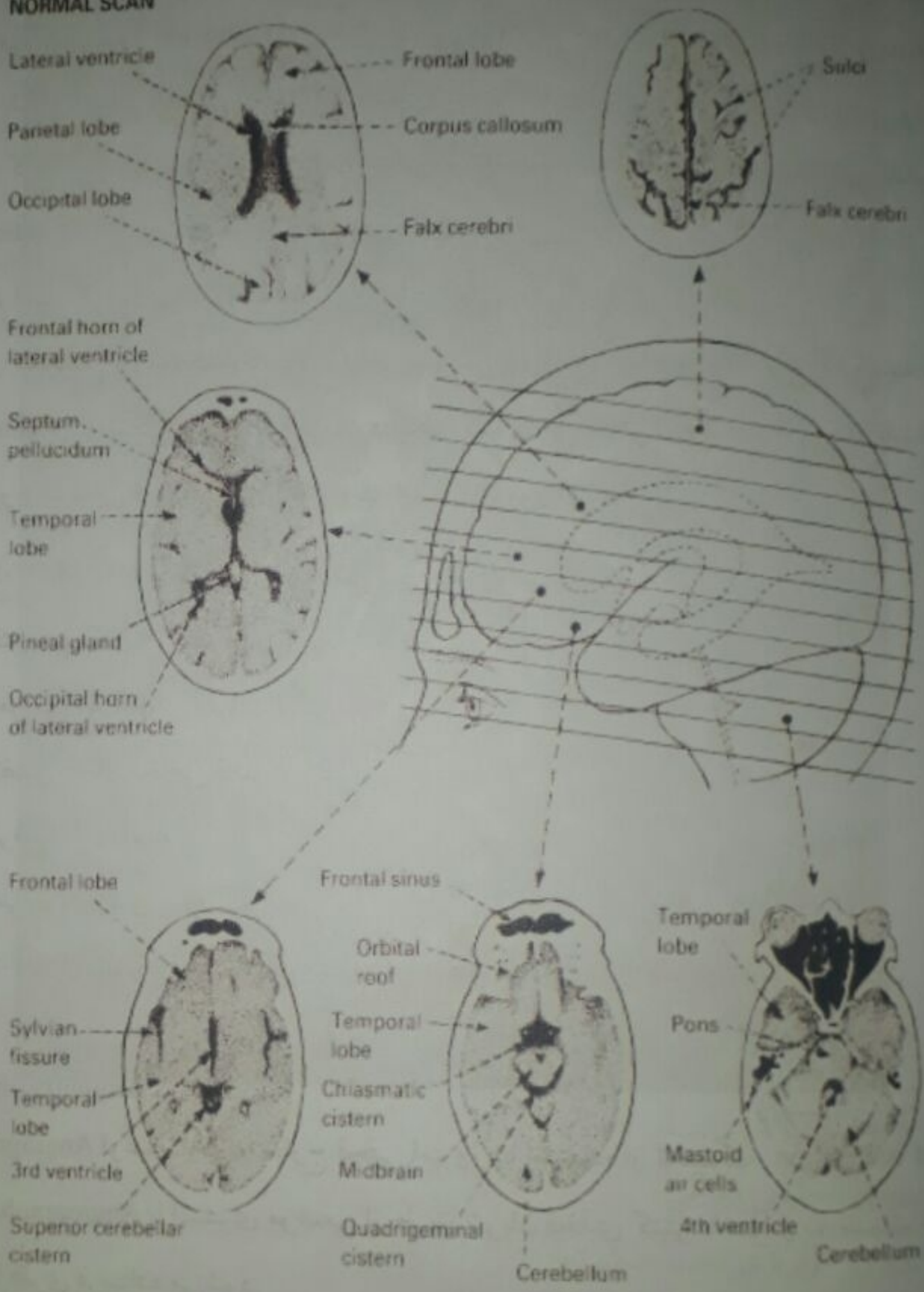
کسر در رادیوگرافی به شکل خطی و یا فرورفته معلوم می‌شود. خط کسری بعضاً با انطباع (Impression) اوعیه اشتباه می‌شود که معمولاً خط کسری کثافت بسیار کم داشته و بدون شعبات بوده و مستقیم است و کنارهای آن تیز است. زیادتر در ناحیه جبهی و جداری دیده می‌شود.

2A- رادیوگرافی ستون فقرات:

از رادیوگرافی ساده فقرات جهت تشخیص چگونگی محور فقرات، امراض استحالوی، تضیق کانال نخاعی، علایم تومورهای میتاستاتیک (سکلروز جسم فقره ویا کم شدن کثافت فقره)، توسع ثقبه بین الفقری در اثر Schwanoma، آفات ولادی مثلاً Spina Bifida و انتانات مثلاً توبرکلوز فقری استفاده به عمل می آید.

3- CT-Scan:

در اثر پیشرفت علم و تکنالوی ، CT.Scan در سال 1970 اختراع شد و انقلاب بزرگی را در تحقیقات رادیولوژیک امراض عصبی به وجود آورد. با استفاده از این تخنیک‌ها با استفاده از اشعه ایکس و Scanners می‌توان اقدام به Reconstruction تصاویر به دست آمده نمود. تازه ترین روش‌ها 3D (3Dimention CT-Scan) بوده که تصاویر سه بعدی بدست می‌اید که برای شکل قحف، Defectهای عظمی و امراض عظمی وجه استفاده می‌شود.شکل (3)



شکل (3)CT-Scan دماغ

Angiography نیز با کمک این تخنیک صورت میگیرد که برای تشخیص امراض وعایی و انیوریزم‌ها استفاده می‌شود. برای ارزیابی معلومات بدست آمده از Score Hounsfield استفاده می‌شود درین معیار آب خالص کثافت صفر، هوا (1000-) کاملاً سیاه و عظم (1000+) کاملاً

سفید است. عناصر داخل قحف کثافت مخصوص خود را داشته که به تشخیص امراض مختلف کمک می کند. بعضاً Calcification پتالوژیک در CT-Scan به ملاحظه می‌رسد مثلاً در منتجیوما وتومور شبکه مشیمی. CT-Scan با زرق مواد کثیفه داخل وریدی معلومات کامل تر را نشان می‌دهد که از مواد ایود دار غیر آیونی برای کانترست استفاده می‌شود. عوارض جانبی آن Anaphylactic shock بوده که یک فی چهل هزار نفر می‌باشد.

موارد استفاده CT.Scan در تشخیص آفات داخل قحفی :

برای تشخیص تومورهای دماغ، آفات شریانی وریدی دماغ ، آبسه‌های دماغ به شکل Enhancement به شکل حلقه دیده می‌شود. یک کتلهٔ داخل قحفی باعث بیجا شدن بطینات در اثر تومور و اذیمای دماغ (Hypodense) در اطراف تومور می‌شود.

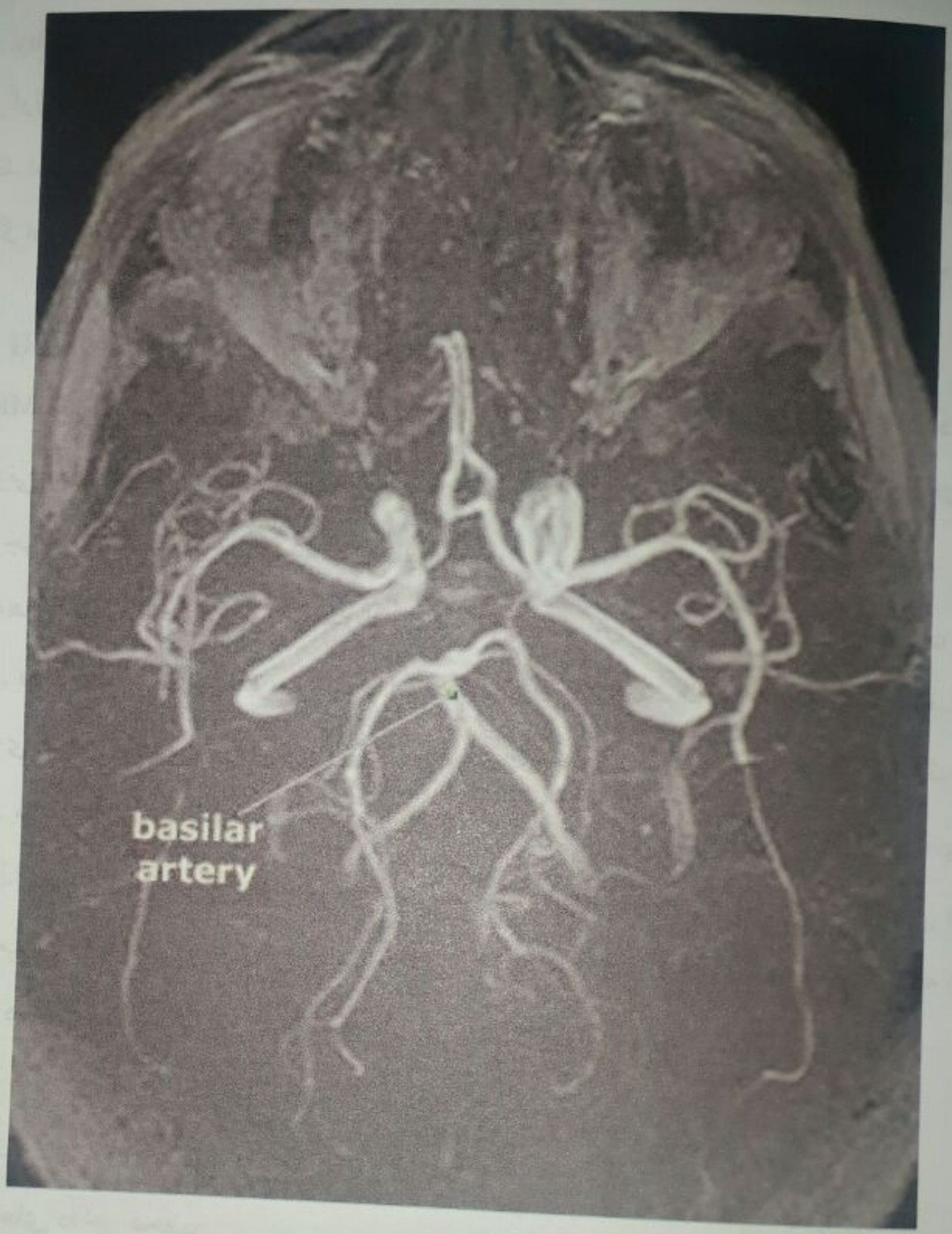
CT-Scan در آفات فقری برای امراض ذیل کمک می کند:

- ✓ فتق دیسک بین الفقری
- ✓ امراض استحالوی فقرات قطنی
- ✓ تضیق کانال نخاعی قطنی و رقبی
- ✓ ترضیضات فقرات
- ✓ امراض ولادی ستون فقرات

CT-Scan با میالو گرافی تخنیک مناسب برای فتق دیسک بین الفقری ناحیه رقبی است.

4- Angiography :

Angiography اوعیه داخل و خارج قحفی امروز با استفاده از تخنیک Digital subtraction Angiography(DSA) با انستیزی موضعی از طریق شریان فخذی کتیتر داخل و به سمت شریان ثباتی ویا فقری فرستاده می‌شود.



استطبابات:

1. ارزیابی اسکیمی دماغی
2. ارزیابی خونریزی تحت عنکبوتیه
3. Artero venous malformation (AVM)
4. Aneurism
5. ترمبوز سینوس‌های وریدی

امروز زیادتر در آفات وعایی استفاده می‌شود.

5 - Myelography :

در ارزیابی مریضان که آفات نخاعی ناشی از تحت فشار قرار گرفتن نخاع و جذور عصبی شده اند استفاده می‌شود. درین طریقه بعد از LP مادهٔ کثیفه به مسافهٔ Sub Arachnoid زرق بعداً رادیو گرافی اخذ می‌شود. باوجود معاینات پیشرفته این طریقه معاینه خوب تشخیصیه می‌باشد.

6- MRI (Magnelic Resonance Imaging):

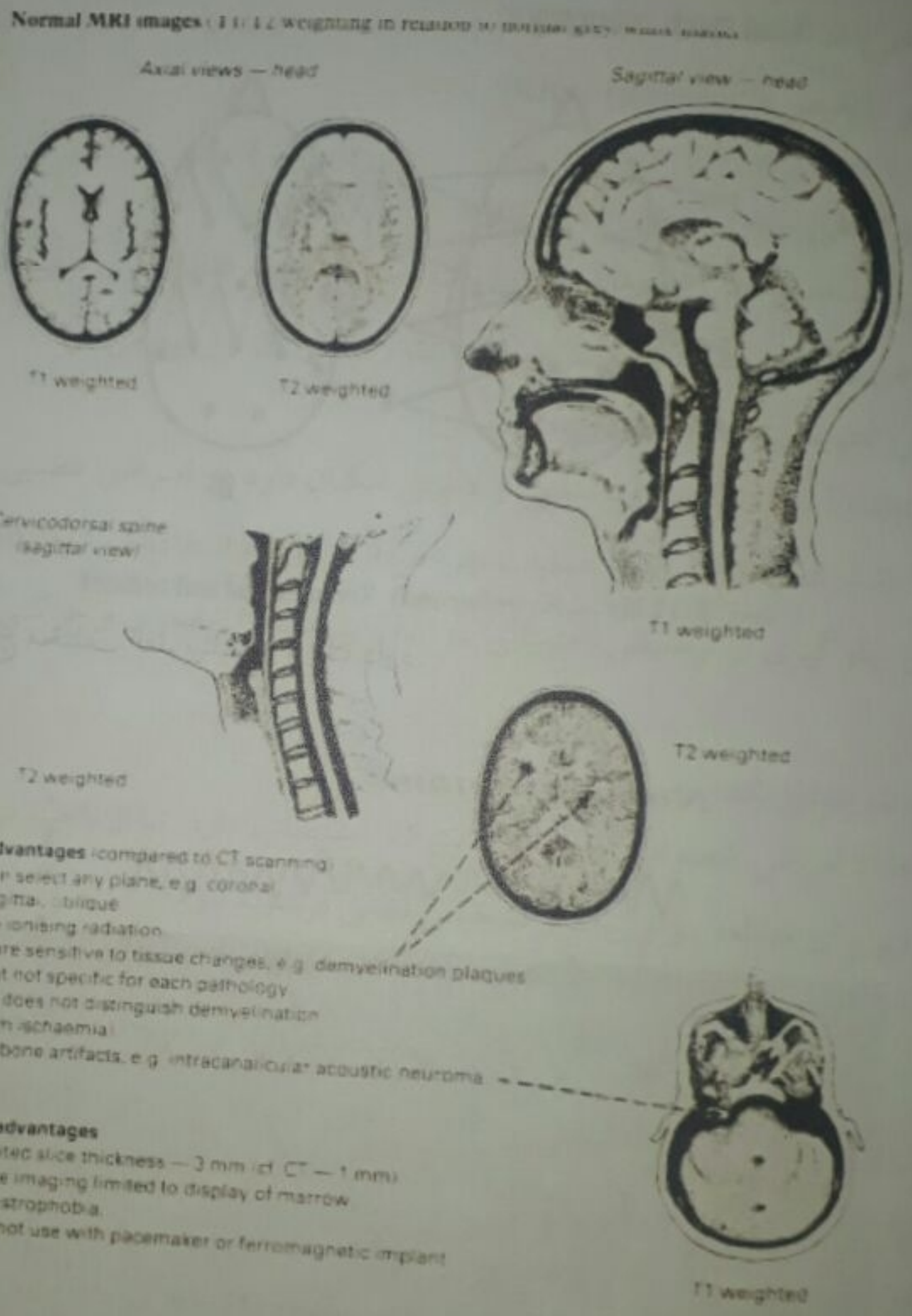
MRIتخنیک رادیو گرافی جدید است که با استفاده از هسته‌های هایدروجن به شکل شعاع غیر آیونیِ بدن که در میدان مقناطیسی قرار داده می‌شود خصوصاً در آب که حاوی اتوم‌های هایدروجن است ؛ به کار می رود.

هسته‌های هایدروجن در میدان مقناطیسی فعال شده و برای پروسهٔ تصویر برداری استفاده می‌شود. دو فکتور نشان داده می‌شود T1 که در آن CSF به رنگ سیاه و نسج دماغ نسبتاً خاکستری معلوم می‌شود. T2 که در آن CSF سفید (روشن) و نسج دماغ خاکستری تر معلوم می‌شود. مزیت آن نسبت به CT-Scan عبارت از کمبود عوارض جانبی، Artifactعظمی دیده نشده لهذا فص خلفی خوبتر معلوم می‌شود. درین تخنیک نیز از مواد کثیفهٔ داخل وریدی استفاده می‌شود. تا اکنون عوارض جانبی برای MRI راپور داده نشده اما در مریضان که Clip در انیوریزم دماغی و یا فلزات در دیگر قسمت‌های بدن دارند نباید اجرا شود. شکل (4)

استطبابات:

1. تومورهای داخل قحف
2. انتانات CNS
3. ابسه ها
4. AVM
5. ترمبوز سینوس ها
6. امراض ولادی عصبی
7. تومور های نخاع
8. Syringmyely

9. امراض استحالوی فقرات و دیسک های بین الفقری
10. تحت فشار آمدن نخاع در ناحیه رقبی



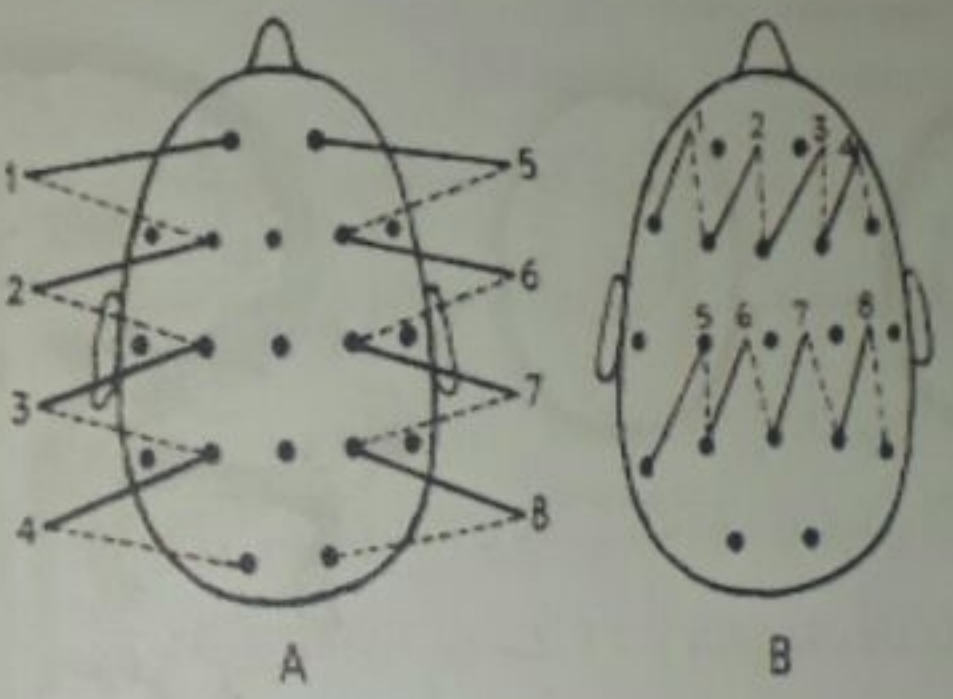
شکل (4) MRI دماغ

7- **معاینات Radioisotop:** امروز در تومورها استفاده نشده اما در لیکاژ CSF به تعقیب کسور قاعدهٔ قحف استفاده می‌شود اما در جراحی اعصاب رایج نمی باشد.

EEG-8 یا الکتروانسفالوگرافی Electro Encephalography:

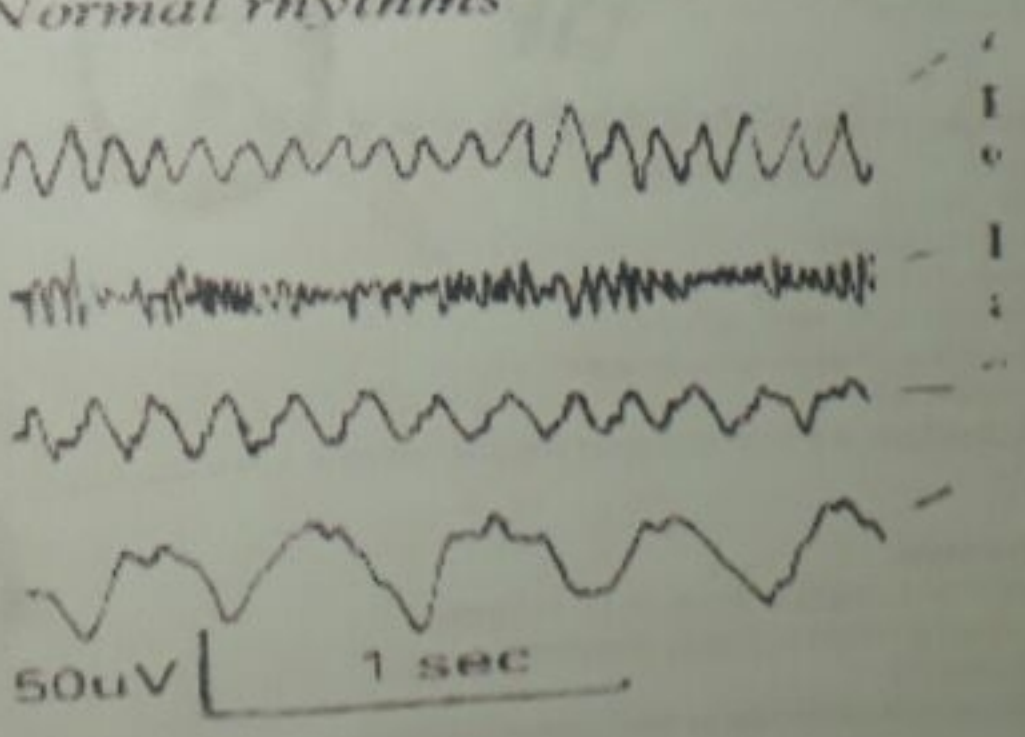
EEG فعالیت برقی بنفسه دماغ را ثبت می کند. که به صورت مفصل در داخله اعصاب توضیح می گردد. شکل (5)

:t and mains interference.



thm (8–13 Hz — cycles/second) Symmetrical and present

EEGامواج مختلف الفا، بیتا، تیتا و دلتا دارد.



As well as recording a resti

شکل (5) الکتروانسفالو گرافی

استطبابات:

1. صرع
2. ارزیابی صرع در جریان تداوی
3. ارزیابی صرع در اثنای عملیات جراحی
4. کمک در تشخیص Herpes encephalitis

9- الکترومیوگرافی EMG- Electro Myelography:

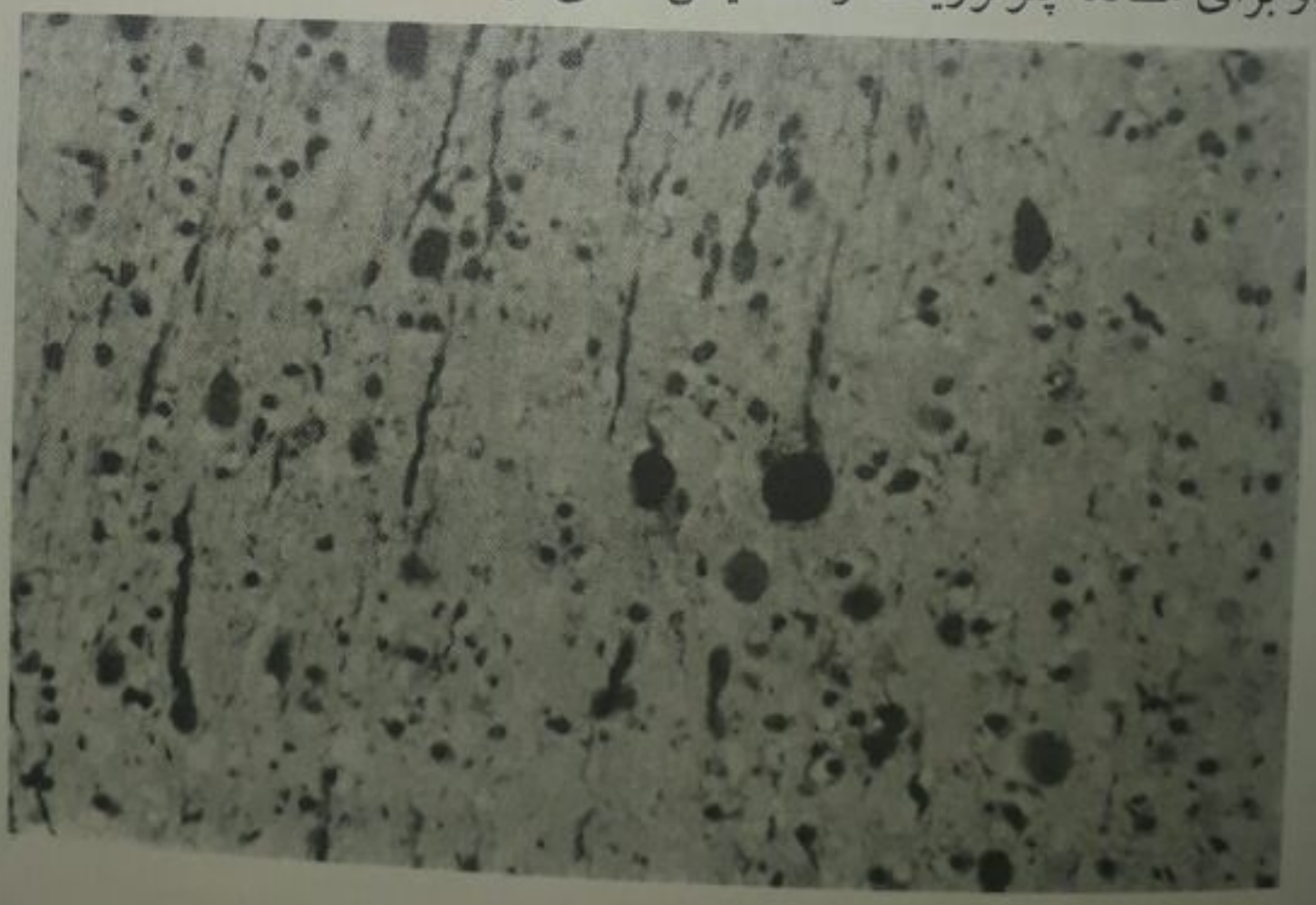
فعالیت برقی عضله توسط آخذه‌های EMG ثبت و درین طریقه فعالیت‌های برقی که در یک عصب مخصوص رخ می‌دهد اندازه و سرعت هدایت و مقدار آن ارزیابی می‌شود.

10- پتانسیل تحریکی یا Evoked Potential:

نظارت Evoked Potential بصری، سمعی و لامسی امکان دارد در امراض عصبی و جراحی اعصاب مفید باشد. همچنان در اثنای عملیات جراحی ازین طریقه استفاده می‌شود که در تداوی تومورها برای جلوگیری از ترضیض احتمالی به اعصاب سمعی، بصری و حرکی جلوگیری می‌شود.

11- معاینات پتولوژیک:

در یک تعداد امراض خصوصاً آفات نیوپلاستیک استطباب دارد تا از ناحیه مرضی نمونه اخذ گردیده و برای مطالعه پتولوژیک و تشخیص قطعی فرستاده شود.



برعلاوه معاینات و پروسیجرهای جدید یکه در جر احی اعصاب رایج گردیده ذکر میگردد

اما متاسفانه ما به آنها دسترسی نداریم.

Electrodiagnostic Tests and Intraoperative Monitoring

Intraoperative Ultrasound in Neurosurgery

Shunt Technologies

- Intraoperative Neurophysiological Monitoring in Neurosurgery
- Medicolegal issues in Neurosurgery
- Minimally Invasive & Endoscopic Spine Surgery
- Minimally Invasive Lumbar Spine Surgery

Stem Cells In Neurosurgery

- Diffusion Tensor Imaging and Tractography
- Frameless Stereotactic Localization & Guidance

فصل دوم

سندروم فرط فشار داخل قحف

(Intracranial Hypertension Syndrome)

- عمومیات
- پتوفزیولوژی
- فتق های دماغی
- کلینیک
- اندازه گیری فشار داخل قحف
- تداوی

عمومیات

تعریف: سندروم فرط فشار داخل قحف یکی از تظاهرات مهم بسیاری از تشوشات عصبی و جراحی اعصاب می‌باشد. آفت مهم نیورولوژیک بوده که ضرورت به تشخیص و تداوی عاجل دارد.

پتوفزیولوژی

میکانیزم سندروم فرط فشار داخل قحف با در نظر گرفتن فزیولوژی نورمال فشار داخل قحف به آسانی قابل درک است. در حالت طبیعی فشار داخل قحف مساوی به فشار سطح ثقبه مانرو (Monroe's Foramen)در حدود(10-15 mmHg) اندازه می‌شود.

به اساس تیوری (Monroe- Kellie Phenomenon)، فشار داخل قحف مستقیماً متناسب با حجم محتویات داخل قحف می‌باشد و جوف قحف یک کره سخت بوده که بامحتویات غیر قابل انبساط مملو می‌باشد.

محتویات Intracranial؛ شامل دماغ، CSF و خون است فرط فشار داخل قحف در اثرعوامل ذیل به وجود میاید:

1) افزایش حجم محتویات طبیعی داخل قحف.

2) به وجود آمدن یک آفت که یک حصهٔ از فضای داخل قحف را اشغال نموده باشد – ICSOL(Intracranial Space Occupying Lesion)، مانند تومور ها.

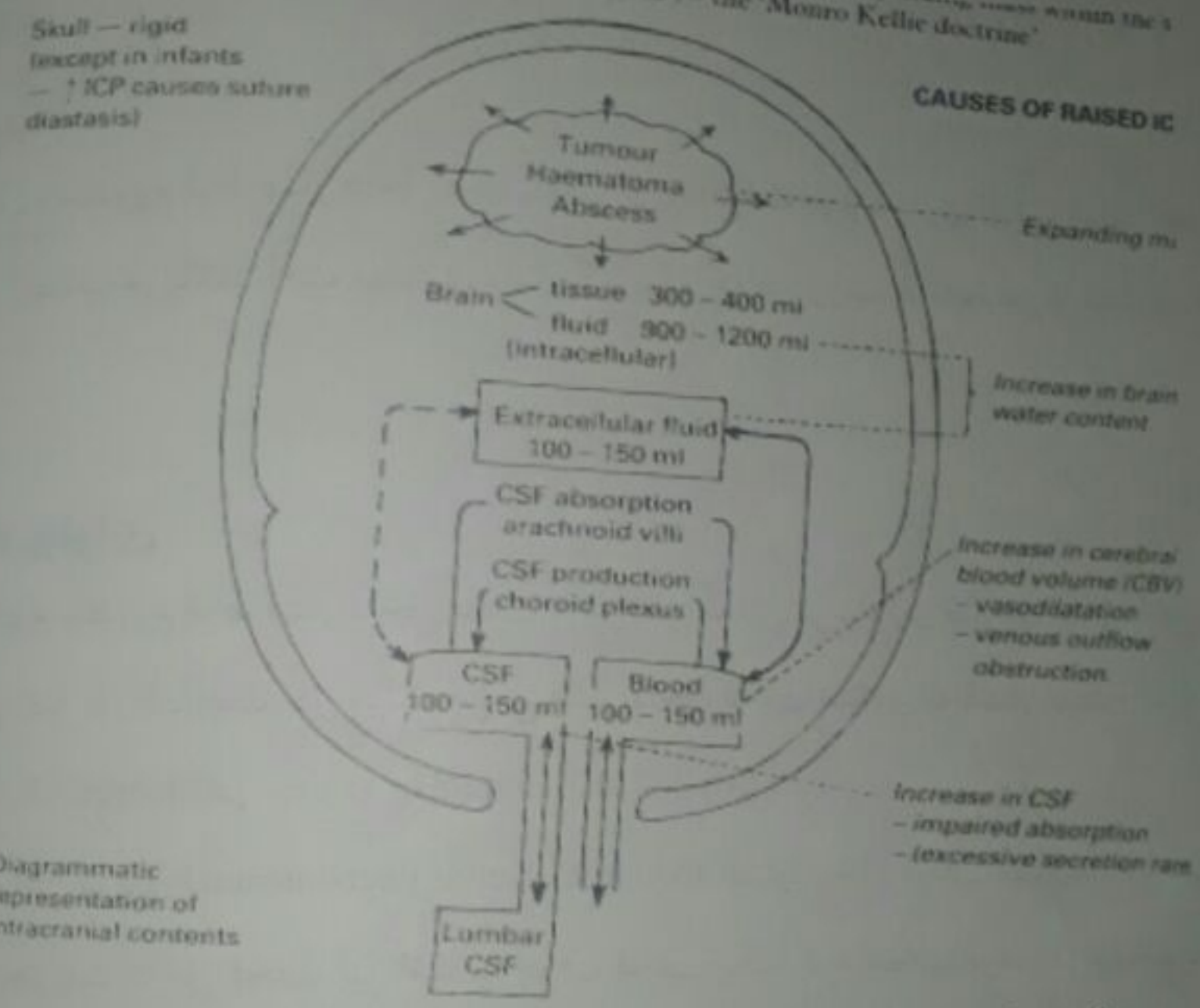
افزایش حجم اجزای طبیعی داخل قحف می تواند شامل موارد ذیل باشد:

a) افزایش حجم دماغ ؛ شامل اذیمای دماغ (Vasogenic and Cytotoxic)

b) افزایش حجم CSF؛ شامل هایدروسفل (Hydrocephalus)

c) افزایش حجم خون ؛مثلاً در توسع وعایی در اثر Hypercapnea

افزایش حجم محتویات Intra cranial تعیین کنندهٔ درجهٔ بلند رفتن فشار داخل قحف خواهد بود.



شکل (1): ارتباط بین حجم داخل قحف و فشار آن را نشان می‌دهد.(4)

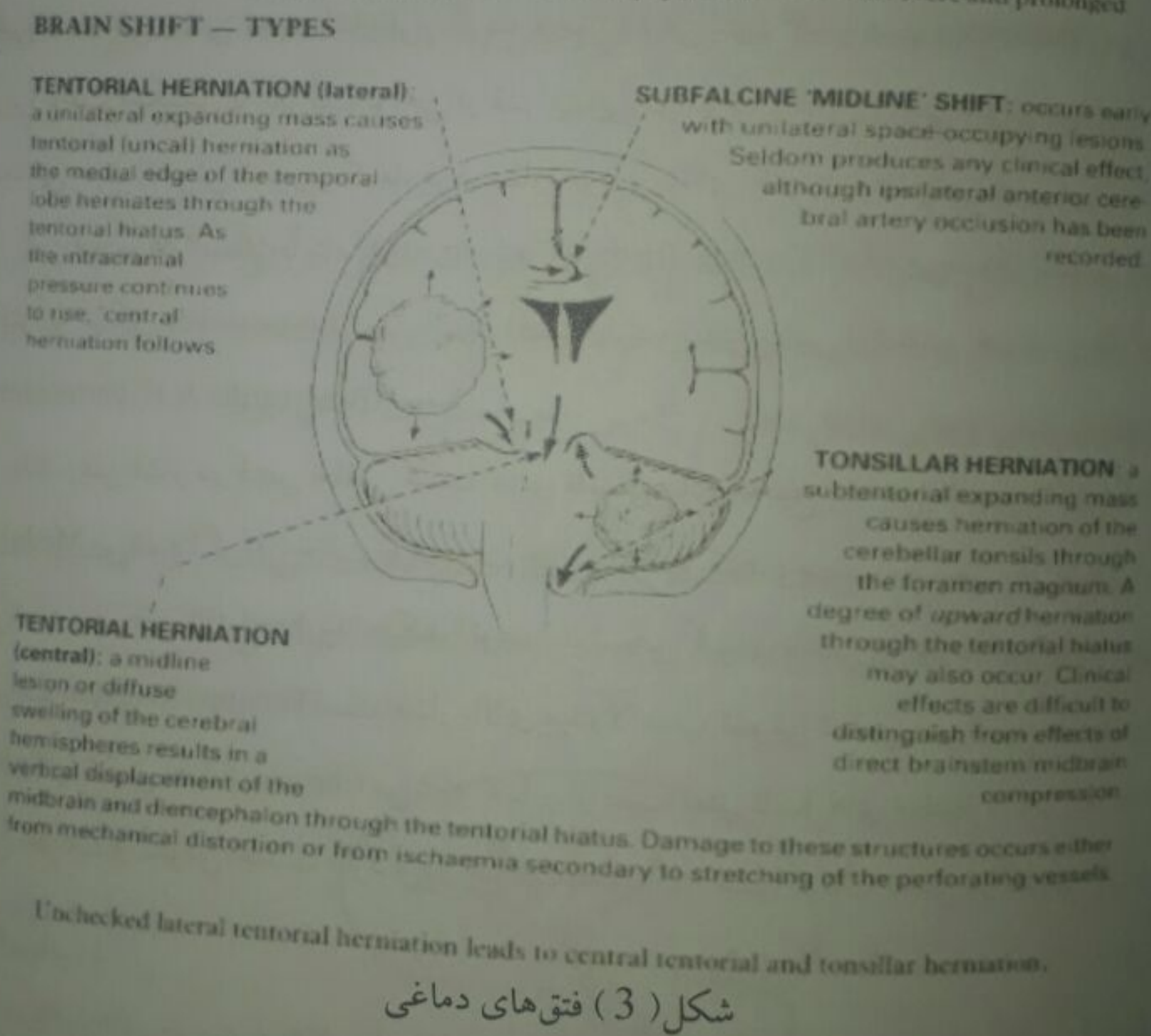
در ابتدا یک افزایش خفیف در حجم Intra cranial موجب بلند رفتن فشار داخل قحف می‌شود و مقدار کم از CSF به فضای تحت عنکبوتیه عبور می کند. البته قحف یک محفظه نسبتاً بسته است و یک حجم جزیی هم به زودی به حدی می‌رسد که فرط فشار داخل قحف را سبب می‌شود. در تحقیقات که بالای شادی‌ها نوع ریزوس صورت گرفته که با توسع تدریجی یک بالون که در ناحیه Extra Dural قرار داده شد ، مشخص گردید که در قسمت صعودی این منحنی بعد از افزایش در حجم محتویات داخل قحف افزایش ناگهانی و بسیار شدید در فشار داخل قحف ایجاد می‌شود.هر گاه فشار داخل قحف بصورت ناگهانی و سریع بلند برود

محتویات دماغ از یک قسمت به قسمت دیگربی جا می‌شوند. که این حادثه را فتق یا Brain herniation می‌نامند.

فتق‌های دماغی:

فتق‌های داخل دماغی عبارت اند از:

1) Trans tentorial herniation
2) Foramen Magnum herniation
3) Sub Falcian herniation



شکل(3) فتق‌های دماغی

فتق‌های دماغی خیمه مخیخی (Trans tentorial herniation):

که شامل بیجا شدن Uncus لوب تمپورال از حذای کنار Tentorium بوده که منجر به فشار بالای عصب سوم قحفی و Mesencephalonمی شود. بنا بر این زوج سوم ماؤف می‌شود (Anisocorea) که این حادثه ابتدا در همان طرف، و با بلند رفتن فشار، به طرف مقابل نیز انتقال می‌یابد. در بسیاری موارد فشار بالای طرق اهرامی در Crus Cerebri منجر به Hemiparesisطرف مقابل می‌شود. البته بیجا شدن ساقه دماغ ممکن است منجر به فشار بطرف مقابل (Kernohan's notch) شود. که خود منجر به Hemiparesis همان طرف می‌شود. بعضاً شریان دماغی خلفی تحت فشار قرار گرفته و مسدود می‌شود که باعث Hemianopia می‌شود زیرا باعث اسکیمی یا انفرکت نواحی از قشر بینایی در لوب occipital می‌شود. فشار بر ساق دماغی سبب تشوش شعور و کوما، فرط فشار خون و برادی کاردی و تشوش تنفس می‌شود.

این مجموعه اصطلاحاً بنام پدیده Cushing یا Cushing triads نامیده می‌شود. تشوش تنفس اکثراً به شکل Cheyne stokes می‌باشد. (فشار بلند، نبض پایین و تنفس خراب و نامنظم - Bradycardia & Hypertension)

بلند رفتن فشار در فص خلفی سبب تفتق تانسل‌های مخیخ بداخل Foramen Magnum و Medulla می‌شود اگر این حالت به صورت بطی پیشرفت کند ، سبب وضیعت غیرطبیعی عنق می‌شود و مریض head tilt پیدا میکند (تومور). شخی گردن ناشی از تحریک الیاف عصبی اطراف Foramen Magnum است. فشار بالای میدولا سبب تشوش تنفس می‌شود که بصورت Apnea یا تنفس Cheyne stokes می‌شود. فشا ر از سبب تفتق تانسل‌های مخیخ منجر به Paresis آنی اطراف و تشوش حسیت شود و در صورت تفتق آن ؛ سبب توقف تنفس مرگ می گردد.

اسباب :

دریافت‌های سریری و علایم فرط فشار داخل قحف بسیار متفاوت و بعضاً مغلق است. اسباب فرط فشار داخل قحف عبارتند از:

1. تومورهای دماغ، آبسه‌های دماغ و هیماتوم داخل قحفی.
2. Hydrocephalus
3. تومور کاذب دماغ

کلینیک:

دریافت‌های سریری که مربوط علت فرط فشار داخل قحف است؛ عموماً سردردی، دلبدی و استفراغ و تشوش شعور و اذیمای حلیمه می‌باشد.

a) سردردی:

سردردی که ناشی از فرط فشار داخل قحف باشد معمولا از طرف صبح, هنگام بیدار شدن از خواب شدیدتر و با استفراغ کردن بهتر می‌شود. فرط فشار داخل قحف در هنگام خواب افزایش می‌یابد که شاید بخاطر توسع وعایی ناشی از بلند رفتن کاربن دای اکساید باشد. علت سردردی در فرط فشار داخل قحف احتمالاً بخاطر کشش وعایی وفشار Dura mater که حساس به مقابل درد در قاعده قحف می‌باشد.

b) دلبدی و استفراغ:

دلبدی و استفراغ معمولاً از طرف صبح شدید می‌شود که بشکل فورانی می‌باشد و استفراغ مکرر باعث کاهش فرط فشار داخل قحف می‌شود زیرا باعث Hyperventilation میشود که این خود باعث تقبض وعایی داخل قحف و کاهش حجم محتویات آن می‌شود.

c) تشوش شعور:

تشوش شعور مهمترین دریافت کلینیکی فرط فشار داخل قحف می‌باشد که از سبب فشار بالای سیستم فعال کننده شبکوی(Reticular activating system(RAS)) می‌باشد.



شکل(4) سیستم فعال کننده شبکوی

d) اذیمای حلیمه:

اذیمای حلیمه علامهٔ مهم یا حتمی فرط فشار داخل قحف است که از سبب انتقال فشار داخل قحف به فضای تحت عنکبوتیه Optic Nerve به وجود می‌آورد. اذیمای حلیمه باعث تشوش جریان خون در عصب اوپتیک شده سبب توسع وریدی می‌شود. در اذیمای شدید خونریزی و اگزودات در شبکیه چشم به وجود می آید. اذیمای حلیمه در صورت که مدت طولانی دوام کند سبب Optic atrophy ثانوی می‌شود. فلج عصب ششم سبب Diplopia می‌شود که یک علامهٔ غیر اختصاصی است.



اندازه گیری فشار داخل قحف:

برای اولین بار در اوایل سال 1960 اندازه گیری و ثبت فرط فشار داخل قحف توسط Lund Berge توضیح داده شد و به طور وسیع در معاینات تشخصیه و تداوی استفاده می‌شود.

استطبابات ثبت فشار داخل قحف قرار ذیل است:

1) بعد از عملیات جراحی دماغی.

2) ارزیابی Dementia و فرط فشار سلیم داخل قحف.

3) مریضان ترضیض قحفی دماغی متوسط و شدید که ضرورت به مراقبت جدی دارد.

فشار نارمل داخل قحف بین 10 تا 15 ملی متر ستون سیماب می‌باشد که با تحولات خفیف ناشی از تنفس و ضربان قلب همراه می‌باشد. که این تغییرات در حدود سه الی پنج ملی متر ستون سیماب می‌باشد. شکل(3)

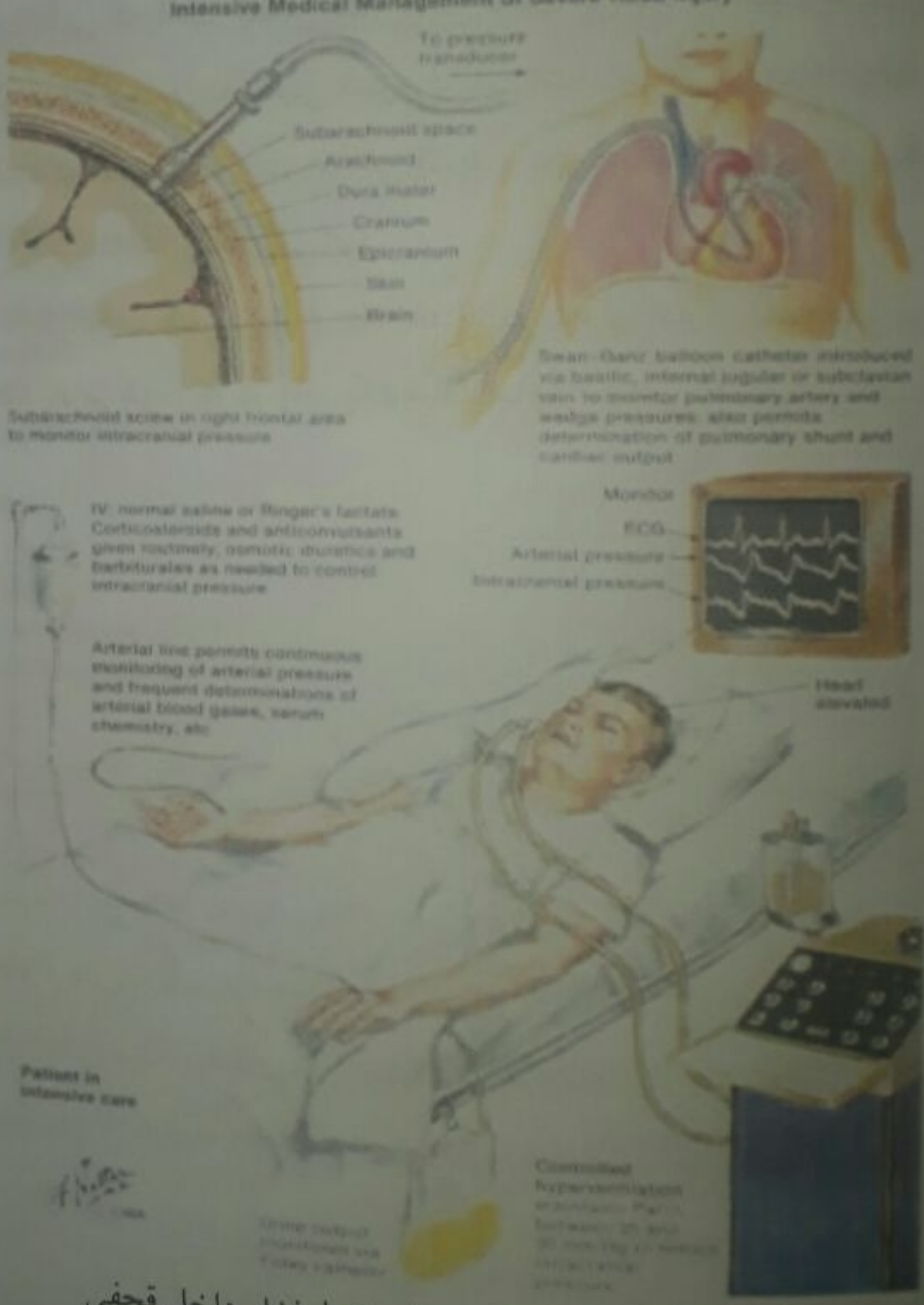
فرط فشار داخل قحف را می‌توان از طریق تعبیه یک کتیتر که داخل بطین قرار بگیرد ثبت نمود. همچنان کتیتر تحت عنکبوتیه، داخل نسج دماغ و فضای Epidural ثبت نمود. سه نوع موج (A,B,C) دریافت می‌شود.

موج A تا حدود 100 mmHg می‌رسد و از 5 تا 20 دقیقه طول می کشد(موجه Platue) که همزمان با سردردی، دلبدی و استفراغ مترافق می‌باشد.

موجB تا 50 mmHg می‌رسد و یک الی دو بار در دقیقه تکرار می‌شود که ارزش کلینیکی آن ثابت نشده است.

موج C تا 20 mmHg می‌رسد و 4 الی 8 بار فی دقیقه تکرار می‌شود که در افراد سالم دیده می‌شود.

وسایل مختلف برای ارزیابی و اندازه گیری فشار داخل قحف موجود است.



شکل(5) اهتمامات برای مریض فرط فشار داخل قحفی

تداوی:

تداوی جذری فرط فشار داخل قحف شامل از بین بردن علت آن می‌باشد. (تداوی تومور و یا هایدروسفل). در موارد عاجل زمانی که مریض در حالت کوما قرار داشته و تشوش تنفس دارد باید طرق تنفسی مریض باز و در صورت ضرورت تنفس مریض کمک شود. Hyperventilation سبب کم شدن $Paco_2$ و تقبض وعایی داخل قحفی و بالاخره تفریط فشار داخل قحف می‌شود، ولی در بسیاری حالات این حادثه باعث کاهش اروای دماغ و ازدیاد اسکیمی در نواحی ماؤف می‌شود. فعلاً Hyperventilation مورد بحث و مناقشه بوده و توصیه نمی گردد.

استفاده از دواهایی که باعث کاهش فشار داخل قحف می‌شود نیز مفید است. در حالاتیکه وضعیت مریض وخیم شود دریناژ بطینی ضروری می‌باشد. امروز Temporal lobe resectionرا توصیه نمی کنند. در صورتیکه اذیمای دماغی شدید و بنابر هر علت تداوی‌های دیگر مفید ثابت نشود از Barbiturate Coma استفاده می‌شود.

فرط فشار داخل قحف که زیادتر از 30 mmHg بوده و زیادتر از 20 دقیقه دوام کند بنام Malignant ICP یاد می‌شود. که در واقع یک حادثه عاجل جراحی اعصاب می‌باشد.

اقداماتی که برای کنترول و تداوی ICP قرار ذیل است:

CSF Volume :

Acetazolamide
Furosemide
Corticosteroid

External Drainage:
Shunting

Blood Volume:

Hyperventilation
Head elevation
Barbiturate Coma

Brain Volume:

Cerebral perfusion management
Anti hypertensive
Fluid resuscitation
Corticosteroid
Barbiturate
Osmotic agent (Mannitol)
Diuretics
Hypothermia

Other treatments:
Surgical evacuation
Surgical decompression

بطور عموم تداوی فرط فشار داخل قحف به دو بخش طبی و جراحی تقسیم می‌شود:

الف: تداوی طبی:

اساس تداوی طبی وقایه از اسکیمی دماغ از سبب کاهش جریان خون دماغ است جریان خون دماغ (Cerebral Blood Flow) CBF در واقع تفاوت بین فشار متوسط شریانی(Mean Arterial pressure)MAP و ICP است. (CBF= MAP – ICP)افزایش فشار ثابت زیادتر از 15 mmHg عموماً پایینتر از یک تلقی می‌شود. و بسیاری علما توصیه می کنند که باید تداوی صورت گیرد. و ICP بین 15 – 25 mmHg باید تداوی شود.

اهتمامات عمومی:

در درجهٔ اول باید هر تحریک دردناک و یا حالت غیر طبیعی که باعث فرط فشار داخل قحف می‌شود باید برطرف شود. استفاده از اقدامات تشخیصیه غیر ضروری، تحریکات غیرطبیعی، باز کردن طرق تنفسی و تثبیت کسور حتمی است. هر تحریک دردناک ممکن است برای 20 دقیقه ICP را بلند نگهدارد.

وضعیت رأس:

در قدیم رأس در وضیعت 30 الی 40 درجه بالاتر از قلب قرار می گرفت بدین ترتیب بازگشت وریدی از دماغ خوب تر صورت گرفته و بصورت تیوری ICP را کاهش می‌دهد که در سال‌های اخیر مورد توافق نیست ولی در مورد هر مریض باید بصورت مستقل تصمیم گرفت.

تداوی با مایعات:

در مورد تداوی در ترضیضات قحفی دماغی بحث شده اشت. بعد از عملیات جراحی از مایعات کلویئدی (مثلاً البومین) استفاده شود و از سیروم‌های کرستلوییید هایپوتونیک استفاده نشود.

تنفس مصنوعی و Hyperventilation :

در مریضان که تشوش شعور داشته و تنفس شان مشکل باشد، مقدار تهویه کاهش یافته، ICP بلند رفته و Oxygenation دماغ با مشکل مواجه می‌شود.

در مورد استفاده از Hyperventilation برای کاهش حجم وعایی داخل قحف و در نتیجه کاهش ICP توافق نظر وجود ندارد. اگر چه این اقدام سبب تقبض اوعیه سالم و اروای خوب نواحی اسکیمی میشود.بصورت عموم بهبودجریان خون بطور موقت در جریان عملیات جراحی و یا مریضان ICU(intensive care unite) مفید است ولی از طرف دیگر سبب کاهش عمومی جریان خون حتی به نواحی اسکیمک می‌شود.

Dr.Pirzad M.D

کنترول شکر خون:

بلند رفتن شکر خون 200mg/dl سبب مشکلات زیاد می‌شود که سبب تخریب حجرات، تحریک سیستم سمپاتیک و یا آفت بطین چهارم می‌شود. به همین شکل کاهش مقدار شکر خون نیز باعث تشوشات جدی می گردد که همه ی این موارد در تداوی فرط فشار داخل قحف ، در نظر گرفته شود و در صورت ضرورت از متخصص داخله همکاری خواسته شود.

دیوریتک ها:

برای زیاد شدن ادرار و کاهش ICP به تعقیب آن استفاده می‌شود. مانیتول برای کاهش حجم داخل قحف و ICP مؤثر است. مانیتول نه تنها حجم داخل وعایی را کم می کند، بلکه باعث کاهش حجم مغز می‌شود، تاثیر دوا وقتی بیشتر است که Auto regulationدماغ سالم باشد. بدین ترتیب با میکانیزم Rabin Hood Phenomenaخون از نواحی سالم بطرف نواحی اسکیمیک متوجه می‌شود. عوارض جانبی مانیتول مشکلات کلیوی و پروسهٔ Rebound می‌باشد. غلظت‌های بالاتر از 320 mosm/l باعث وخیم شدن این عوارض می‌شود. دوز دوا 0,25 – 2 gm /kgهر چهار تا شش ساعت است. بیشترین تاثیر آن بعد از 15 دقیقه شروع و الی 4 ساعت دوام می کند.

کورتیکو ستروئیدها:

هنوز در مورد استفاده ستروییدها توافق نظر وجود ندارد. این گروپ ادویه زیادتر بالای اذیمای Vasogenic تاثیر دارد (تومور). استفاده از آن در اذیمای Cytotoxic دماغ ثابت نشده است.دوز آن 6-8 mg/kg هر شش تا هشت ساعت توصیه می‌شود.

باربیتورات:

در بسیاری مریضان با وجود تلاش زیاد امکان کنترول فرط فشار داخل قحف امکان پذیر نمی باشد. درین صورت کومای باربیتورات توصیه می‌شود. از فینوباربیتل ابتدا 10mg/kg به مدت 30 دقیقه و بعداً 5mg/kg/hour برای 3 ساعت و دوز maintenance 1-2mg/kg/ hourاستفاده می‌شود. دوز دوا به تدریج افزایش یافته تا زمانیکه امواج EEG به حالت هموار قرار گیرد. مهمترین عوارض جانبی آن سقوط فشار خون است که باید به دقت کنترول شود واز تداوی با مایعات برای افزایش حجم دوران استفاده می‌شود.

Hypothermia:

کاهش درجهٔ حرارت بدن و دماغ باعث کاهش مصرف اکسیجن و به تعقیب آن کاهش جریان خون دماغ و در نهایت تفریط فشار داخل قحف می‌شود. برای این منظور بهتر است که درجهٔ حرارت در حدود 34 درجه سانتی گراد حفظ شود. عوارض جانبی آن اریتمی قلب، تشوش تحثرخون، سقوط فشار خون، انتانات طرق هوایی می‌باشد. در مجموع استفاده از این طریقه معمولاً رایج نمی باشد.

دریناژ CSF:

با تخلیه CSF فشار داخل قحف کاهش می‌یابد در حالاتی طبیعی خارج نمودن یک الی دو سی سی مایع باعث کاهش فشار در حدود 1-2 mmHg می‌شود ولی در فرط فشار داخل قحف خارج نمودن همین مقدارCSF باعث کاهش فشار زیادتر ICP می‌شود.External Drainage برای خارج نمودن CSF از بطین جنبی صورت می گیرد.LPتوصیه نمی شود زیرا خطر تفتق دماغ موجود است. مشکل اصلی در External Drainage در اذیمای دماغ و فرط فشار داخل قحف این است که بطینات جنبی مسدود شده و داخل نمودن کتیتر بداخل بطین مشکل و یا غیر ممکن می‌باشد.

ب ـ تداوی جراحی:

برای تداوی جراحی در کاهش ICP هنوز توافق نظر وجود ندارد. در بعضی راپورهای موافق میزان مرگ و میر از 80 فیصد به 40 فیصد کاهش یافته در حالیکه علایم عصبی طبق معمول قابل توجه باقی می‌ماند.

Bilateral Craniotomy در ناحیه صدغی روش معمول است بعضاً قطع لوب صدغی و جبهی نیز استفاده می‌شود که با تشوشات عصبی جدی همراه می‌باشد.با آن هم این روش تداوی وقتی استفاده می‌شود که تمام اقدامات برای کنترول ICP با شکست مواجه شده باشد.



مأخذ

1. رحیمی، عبدالحمید جراحی اعصاب 1982، انتشارات طب کابل مطبعه دولتی.
2. ابریشمکار،سعید وصبوری، مسیح مبانی جراحی مغز و اعصاب و ستون فقرات1385، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان –انتشارات هنرهای زیبا.
3: Kenneth W. Lindsayand Ian Bone Neurology and Neurosurgery Illustratred 4th edition2004. Churchill Livingstone
4: Setti Rengachary. Richard G. Ellengoben Principles of Neurosurgery2005 2nd editionElsevier limite Printed in China.
5: Youmans R.JulianNeurological Surgery 1994 4th Edion On CD

Dr.Pirzad M.D

فصل سوم

ترضیضات قحفی دماغی

Head Injury

- تعریف
- عمومیات
- اسباب
- پتولوژی
- اختلاطات ثانوی در ترضیضات دماغ
- ترضیضات جلد رأس
- کسور جمجمه
- کسورقاعده قحف
- کسورقبه قحف
- ترضیضات دماغ
- ترضیضات بازقحفی دماغی
- نکاتی که در معاینه مریض مهم اند.
- تداوی محافظه کارانه
- تداوی جراحی
- مأخذ

تعریف:

ترضیضات جلد رأس (scalp)، جمجمه(Skull) و دماغ (Brain)را به نام ترضیضات قحفی دماغی یا (Head Injury)یاد می کنند.

عمومیات:

ترضیضات قحفی دماغی علت عمده مرگ و میر و معیوبیت را نه تنها در کشورهای غربی بلکه در کشورهای جهان سوم نیز تشکیل می‌دهد. ترضیضات قحفی دماغی از جمله ترضیضات شایع بوده که هر دوکتور در طول طبابت خود با آن مواجه می‌شود، بعضا ترضیضات فقرات و نخاع نیز با ترضیضات قحفی دماغی مترافق بوده، ازین رو بهتر است که این مسئله مد نظر گرفته شده و یکجا مطالعه شوند.

جراحی اعصاب با تداوی Head Injury شروع شده است، نشانه‌های مداخله و تخلیه هیماتوم در اقوام ما قبل تاریخ دریافت شده است.

Hippocrates ترضیضات قحفی دماغی را تصنیف و مداخلات جراحی را در بعضی از انواع آن توصیه نموده است، از توصیه‌های او:

" ترضیضات قحفی دماغی نه آنقدر وخیم است که از آن نا امید شویم و نه آنقدر جزئی است که نادیده گرفته شود."

در ایام جنگ فرصت مناسب برای جراحان میسر شد تا در مورد ترضیضات بیاموزند Cushing در زمان جنگ اول جهانی متوجه شد که ٪60 مرگ بعد از جروحات نافذه دماغی ناشی از انتان (Sepsis)میباشد و توصیه نمود که با اقدامات موثر این مسله قابل جلوگیری بوده و در ختم جنگ به ٪29 کاهش یافت چون تعداد کم واقعات ترضیضات قحفی دماغی ضرورت به عمل جراحی

پیدا می کنند لهذابعد از جنگ دوم جهانی توجه زیاد به مراقبت جدی مبذول گردید که توانست میزان مرگ و میر را به شکل قابل ملاحظه کاهش دهد.

رخداد مهم دیگر همانا بوجود آمدن C-T Scanning در اواسط سال 1970 بود که به مداخله جراحی استکشافی قحفی (Wood Pecker Surgery) در مریضان مشکوک به هماتوم داخل قحفی (Burr Hole) خاتمه داد. و بعدا با بوجود آمدنMRI معلومات بیشتررا در مورد ترضیضات بدسترس دکتوران قرار گرفت. بصورت عموم Brain CT Scanیک معاینه انتخابی در ترضیضات محسوب و توصیه می‌شود.

ترضیضات در اطفال و جوانان کمتر از 35 سال علت اصلی مرگ محسوب می‌شود که 70٪ شامل ترضیضات قحفی دماغی می‌شود. توجه به اقدامات وقایوی و رعایت نمودن قوانین صحی میزان مرگ و میر را کاهش داده است (مثلا بسته نمودن کمربند امنیتی در اثنای رانندگی، استفاده از کلاه مخصوص در اثنای راندن موتور سیکل، بهبود وضع امبولانس با پرسونل مسلکی).اگر مراقبت و تداوی از محل حادثه شروع شود باعث بهتر شدن انذار مرض میگردد.

اسباب:

اسباب عمده ترضیضات قحفی دماغی عبارت از:

حادثات ترافیکی (RTA or Road Traffic Accidents)، سقوط از ارتفاع، حادثات جنایی، حادثات محل کار، خانه،سپورتو جنگ می‌باشند.

اسباب نظر به هر کشور و هر منطقه فرق می کند مشودمثلا در کشور ما نسبت جنگ‌های شدید تعداد زیاد واقعات ترضیضات قحفی دماغی ناشی از جروحات جنگ (55٪ احصابه 1373)بود که خوشبختانه فعلا وقوعات آن کم شده اما متاسفانه حادثات ترافیکی و جنایی جدا حیات عده زیاد هموطنان ما را بخطر مواجه ساخته است. الکول نیز در وخیم ساختن ترضیضات رول دا رد. به صورت عموم ازنظراسباب ترضیضات قحفی دماغی به دو گروپ؛ حادثات ترافیکی و حادثات غیرترافیکی تقسیم می‌شوند.

زمانیکه ترضیض قحفی دماغی بوقوع پیوست کدام کاری برای ترضیض مستقیم نموده نمی‌توانیم بلکه هدف اهتمامات (Management)ترضیضات قحفی دماغی کاهش آفات ناشی از اختلاطات ثانوی آن می‌باشد.

پتولوژی:

Autopsyیگانه منبع معمول مطالعه در مورد پتالوژی ترضیضات قحفی دماغی میباشد.. به صورت عموم به دو گروپ: ترضیضات باز[جروحات نافذه (Penetrating)] وترضیضات بسته[غیرنافذه (Blunt)]تقسیم می‌شود.

دماغ در اثر آفات مستقیم و همچنان از اختلا طات ثانوی ماوف شده می‌تواند. در اثر ترضیض مستقیم دو نوع پتالوژی دیده می‌شود:

✓- ترضیض موضعی(Cortical Contusion & Laceration):

که می‌تواند در ناحیه معروضبه ترضیض (Coup) و یا طرف مقابل (Contra Coup) آن دیده شود که اکثرامتعدد بوده زیادتر در فص صدغی و جبهی دیده می‌شود.

✓- ترضیض منتشر (Diffused White Matter Lesion):

قطع Axons در اثر حادثه میخانیکی بوجود می‌آید که مربوط شدت ترضیض بوده و سبب مرگ شده می‌تواند. از نظر Macبعضا نارمل معلوم می‌شود و از نظرMic نظر به طول زمان حیات مریض بعد از ترضیض فرق می کند. باید متذکر شد کهRegenerationنسج عصبی، دماغ و نخاع صورت نمی گیرد.

اختلاطات ثانوی ترضیضات دماغ:

هر زمانی بعد از ترضیض رخ داده و قابل جلوگیری میباشد مثل Ischemia،Hematoma ، اذیمای دماغ، بیجا شدن دماغ و انتان میباشد که قابل جلوگیری بوده و هدف اهتمامات (Management)ترضیضات قحفی دماغی را تشکیل میدهد.

ترضیضات قحفی دماغی حیات و آینده مریض را مستقیما متناسب به شدت و درجه ترضیض که به دماغ وارد می‌شود، تهدید می کند. موجودیت کسرخطی و یا عدم موجودیت آن آنقدر مهم نمی باشد اما علامه تشخیصیه ترضیض در رادیوگرافی می‌باشد.

نسج عصبی گلوکوز را ذخیره نتوانسته بلکه یک مقدار جزیی آن را به شکل glycogenذخیره می‌نماید.

اگر گلوکوز به دماغ نرسد بی‌علاقگی به محیط عاید گردیده و به تدریج مریض به حالت اختلاجی و کوما می‌رود. نسج دماغبطور دوامدار به O_2 ضرورت دارد و 20٪ O_2 عضویت را دماغ مصرف می کند،اگر به مدت کمتر از 3 دقیقه O_2 به دماغ نرسد سبب مرگ مریض شده می‌تواند.

جروحات جلد رأس Scalp Injury

برای آسانی مطالعه scalp به پنج طبقه تقسیم می‌شود:

1. Skin
2. Connective Tissue
3. Aponeurosis
4. Loose areolar Tissue
5. Pericranium

جلد رأس یک طبقه ضخیم و متحرک می باشد که شدت ضربات وارده به قحف را کاهش می‌دهد (تقریباً 10- 20 مراتبه). اشعار جلد رأس نیز رول محافظوی دارند. جلد رأس از اروا غنی بوده (External Carotid Artery)و اوعیه آن دربین نسج فبروز قرار دارد که به آسانی تقبض نکرده و سبب خونریزی شدید و حتی حالت شاک شده می‌تواند و همچنان اوعیه آن با اورده Diploic تفمم داشته و احتمال انتقال انتان را به داخل قحف امکان پذیر می‌سازد.

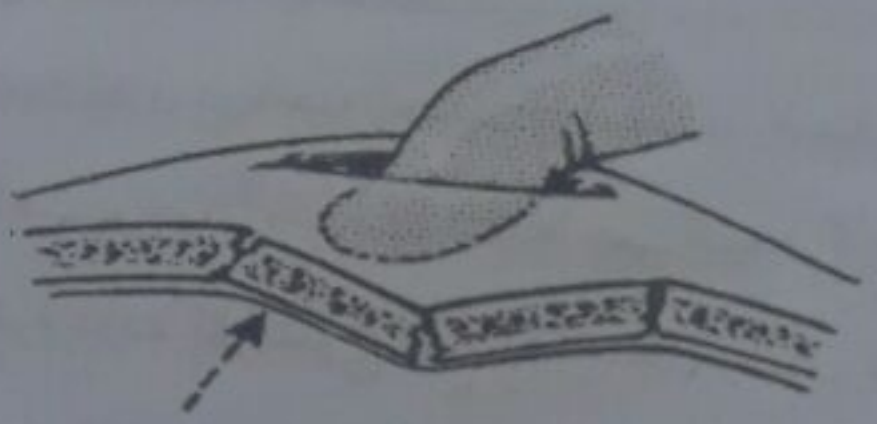
1- خراشیدگی جلد راس(Scalp Abrasion):

دراثر ترضیض جلد راس معروض خراشیدگی سطحی گردیده که دردناک بوده احتمال منتن شدن آن زیاد است. ناحیهAnatomicآن یادداشت شود. Brain Injury از نظر دور نباشد زیرا اغلبا مترافق با آن میباشد.ناحیه باید توسطAntiseptic پاک شود وAnti bioticتوصیه شود.



2-جروحات و جلد راس (Scalp laceration):

دراثر ترضیض خصوصآ اصابت اجسام با کنار تیز، تمادی جلد ازبین رفته جرح وتمزق را ایجاد میکند که اکثرآ مترافق با خونریزی شدید همراه میباشد؛ باید درمواجه همچو حادثات الی رسیدن به مرکز صحی باید ابتدا ناحیه توسط انگشتان بالای عظم فشارداده شود که بدین طریقه خونرزی توقف مینمایدودرمرکزصحی ناحیه باAntiseptic پاک شود، موهای اطراف جرحه تراش شود، بعد از پاک نمودن جرحه و بعد از انستیزی عمق جرحه با دستکش جس شود شکل(1)، (موجودیت کسر یا جسم اجنبی)در صورت امکان رادیوگرافی توصیه شود.



شکل (1) معاینه جرح جلد رأس

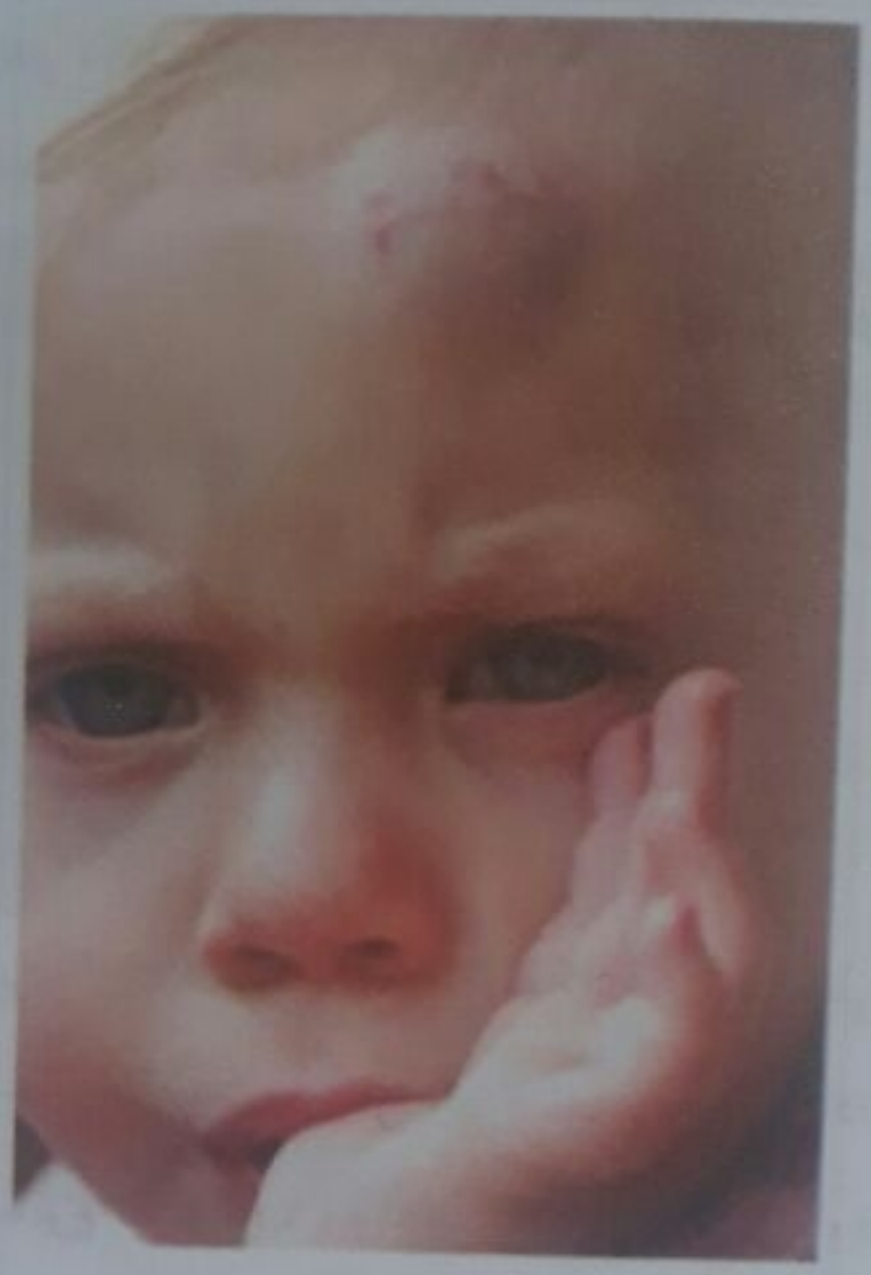


در صورتیکه جرحه مترافق با کسر نباشد جروحات خوردبه یک پلان و جروحات بزرگ به دو پلان ترمیم شودودرصورت لزوم تطهیر کنارهای جرح اجراشود.اندازه و موقعیت اناتومیک جرحه یادداشت شود. در صورت لزوم مریض از نظر ترضیضات دماغ تحت مراقبت قرار گیرد. برای مریض Analgesic،Anti titanic و Antibiotic توصیه شود. برای جلوگیری از خونریزی بعدازپانسمان باElastic Bandage تثبیت شود.

3- هماتوم جلد رأس(Scalp Hematoma):

عبارت از تجمع محدود خون درناحیه تحت جلد دراثرترضیض میباشد که اوعیه تحت الجلدی تمزق نموده و باعث بوجود آمدنhematoma می گردد که تحت الجلدی ویا تحت الصفاقی میباشد،این هماتوم دردناک متموج میباشد. احتمال رشف بنفسهی آن موجود است(خصوصا اگر هماتوم خورد باشد). در صورتیکه هماتوم بزرگ یا مترافق با خراش و جرحه باشد (احتمال منتن شدن آن موجود است) باید تخلیه شود.

Analgesic،Antibiotic و تطبیقات سرد توصیه شود. بعد از تخلیه برای جلوگیری از تشکل مجدد آن باید Elastic Bandage تثبیت شود.



Forehead hematoma in a 22-month-old child.
Credit: Grand / Science Source Images

4- جروحات منتن جلد رأس(Infected Scalp Wound):

عموما جروحات که بصورت موخر مراجعه می‌نماید منتن گردیده بعضآ مترافق با ضیاع مادی جلد راس می‌باشد؛ و در ینصورت موهای اطراف ناحیه تراش شده و با Antiseptic پاک بعد از انستیزی انساج نکروتیک برداشته شده وبعد ازپانسمان‌های متکرروتوصیه انتی بیوتیک مناسب بعد ازپاک شدن جرح ؛ جرحه با گذاشتن Drain ترمیم و انتی بیوتیک مناسب توصیه شود درغیر آن احتمال انتشار انتان به داخل قحف موجود است.

کسور جمجمه(Skull Fractures)

عظام راس به عظام وجه وقحف تقسیم شده که عظام قحف از قبه و قاعده قحف ساخته شده است. عظم ازسه طبقه: طبل خارجی –طبل داخلی ونسج دیپلوییک تشکیل شده است.
هر گاه قوه وارده بالای استخوان از ظرفیت الاستیک آن بیشتر شود سبب کسر می‌شود. ضربه توسط اجسام کوچک و بزرگ سبب کسر می‌شود؛ کسر بشکل خطی- فرورفته ودیاستاتیک

(سوتورها ی بین عظام ازهم دور میشوند).وهمچنان به اشکال کسربسته (بدون جرح جلدی) وکسر باز(مترافق با جرح جلدی) دیده میشوند. شکل 1،2،3



شکل 3 کسر دپرس(Depress Fracture) شکل 2 کسر خطی(Linear Fracture)

احتمال داخل شدن پارچه مکسوره به داخل و تحت فشار قرار دادندماغ (Depress Fracture) و احتمال بوجود آمدن هیماتوم Extradural و Subdural در ناحیه ماوفه موجود است.بنا بر آن کسور جمجمه جهت تعیین موقعیت و شدت ترضیض حائز اهمیت است زیرا سبب آفت ازواج قحفی و نفوذ انتان بداخل دماغ (سببMeningitis)، هوا و لیکاژ مایع دماغی شوکی شده می‌تواند. کسر نظر به موقعیت آن به کسورقبه قحف و کسور قاعده قحف تقسیم میشوند زیراکه میکانیزم سریریات و تداوی آنها فرق دارد.

کسور قبه قحف

1- کسر خطی(Linear Fracture):

30٪ کسور جمجمه را تشکیل میدهد که اغلبا با هیماتوم extradural و subdural مترافق میباشد. اغلبا در ناحیه ماوفه و بعضا تا قاعده امتداد میابد. بسیاری ازین کسور بدون اعراض میباشد. این نوع کسر بشکل یک خط یا چندین خط یا چندین پارچه(Star Shaped) دیده می شود که ایجاب تداوی بالخاصه را نمی نماید اما در صورتیکه مترافق با آفات دماغی ویا هماتوم باشد تداوی بالخاصه را ایجاب می کند.شکل 2.

2- کسر دپرس یا فشرده شده(Depress Fracture):

عبارت از بیجا شدن پارچه عظمی مکسوره بداخل جوف قحف میباشد که سببCompression دماغ شده می‌تواند که عموما از نوع کسر مرکب(Compound depress)

fracture میباشد. نظر به ناحیه اناتومیک که قرار دارد سبب Focal Neurological Deficitمانند Hemiplegia،Hemiparesis طرف مقابل آفت تشوشات تکلم (Dysphasia) وتشوشات بینایی، بوجود آمدن حملا ت اختلا جی نوع(Bravis-Jacksonian) (بطرف مقابل آفت) و تشوشات شعوری بدرجات مختلف می‌شودشکل(2).



استطبابات جراحی

۱. وجاهت (Cosmetic)خصوصا ناحیه جبهی

۲. فرورفتگی پارچه مکسوره بیش از ۳ملی مترخصوصا پارچه مکسوره تیز

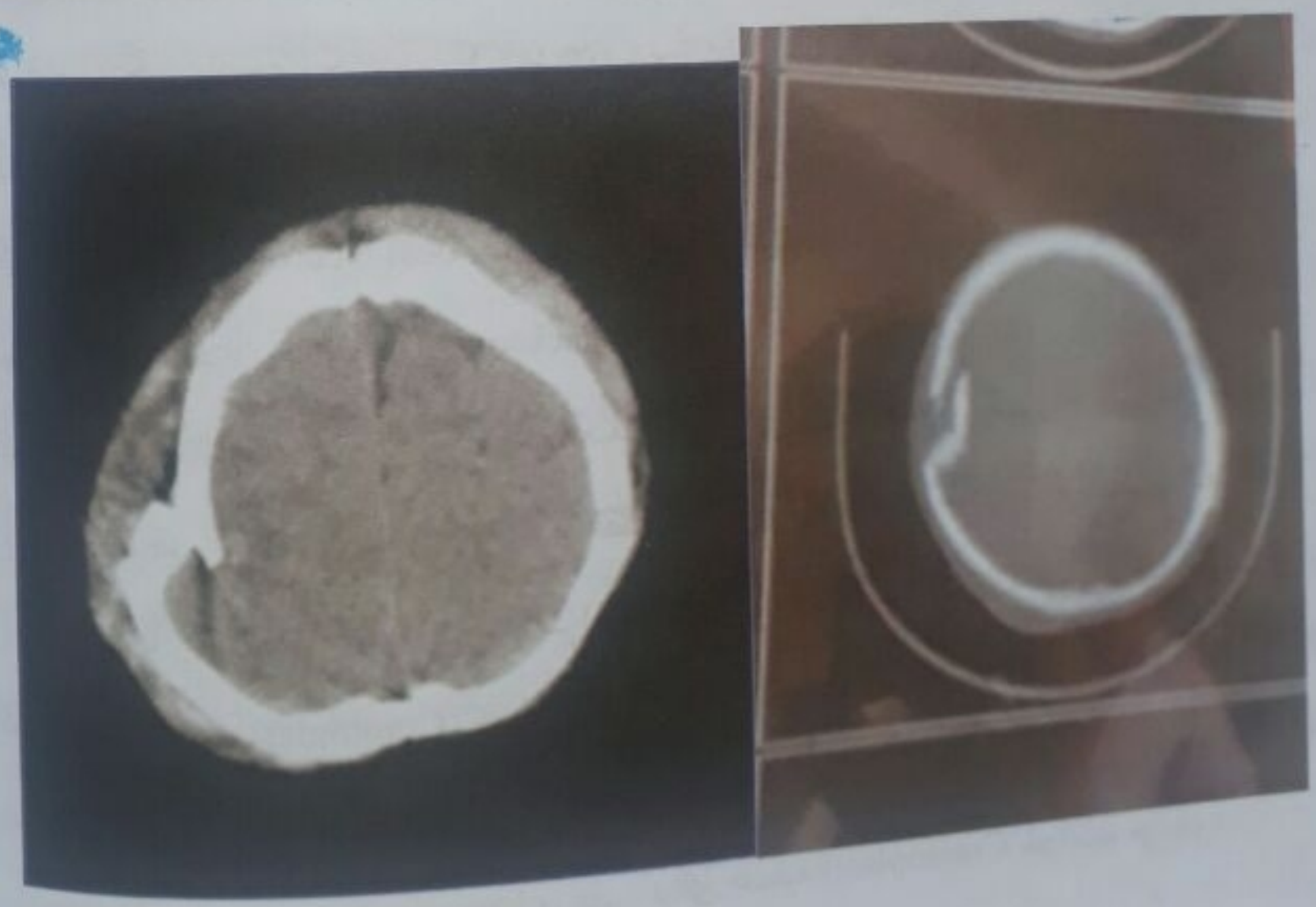
۳. کسرباز مرکب(Compound Depress Fracture)

۴. Focal Neurological Deficitعلایم محراقی عصبی

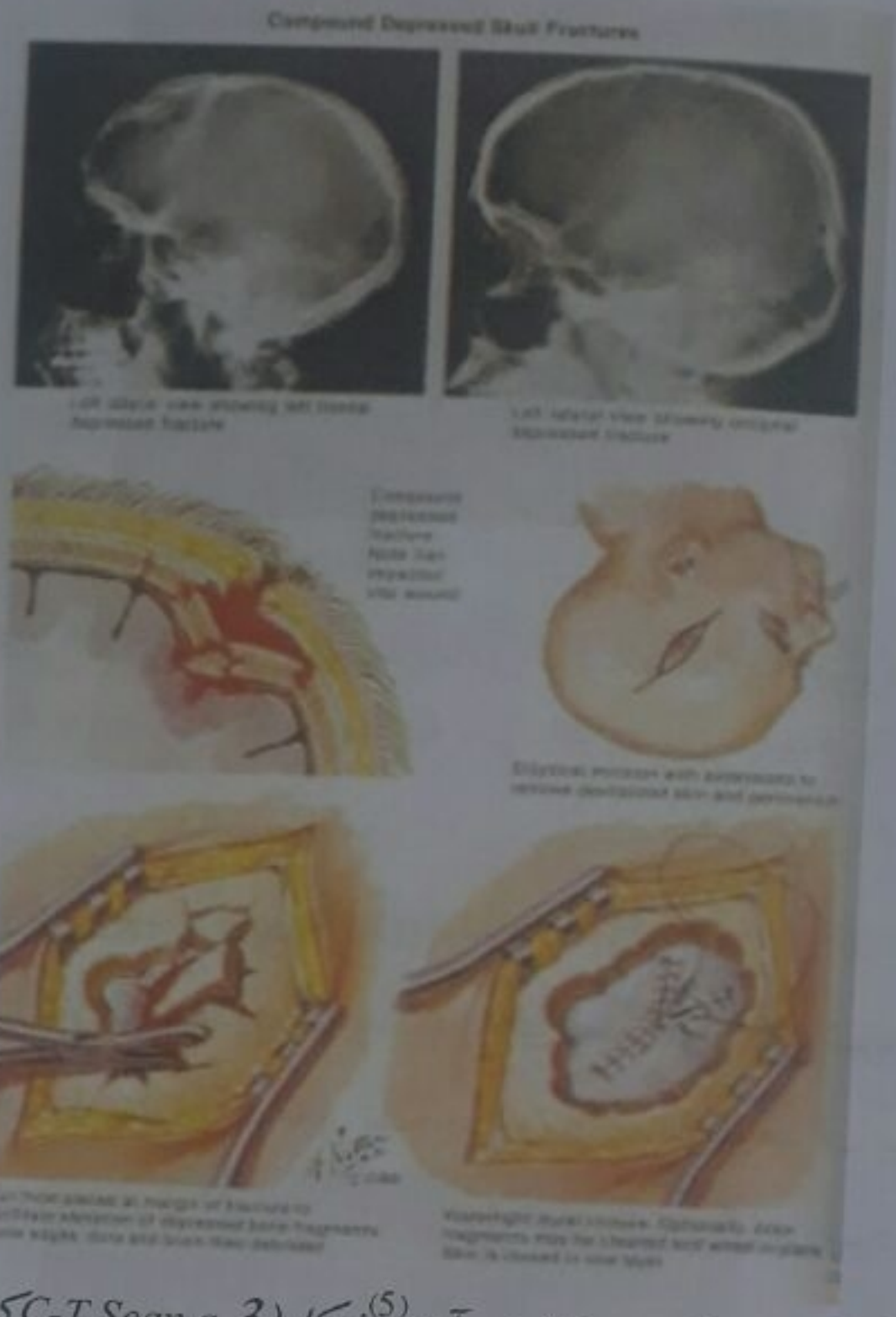
۵. حملا ت اختلا جی نوع(Bravis-Jacksonian)

تداوی آن عملیات جراحی بوده که بعد از اجرایCraniotomy سوراخ نمودن جمجمه با وسایل مخصوص جراحی(Burr hole)در عظم سالم پارچه عظمی مکسوره بلند شده و دماغ از تحت فشار رها گردد. در صورتی که مترافق با هیماتوم باشد هیماتوم تخلیه و ناحیه عملیاتی بعد از گذاشتن عظم (Cranioplastic) ودرصورتی که پارچه‌های عظم حفظ شده نتواند ویا وضع مریض اجازه ندهد؛ بدون گذاشتن پارچه‌های عظم(Osteoclastic)ناحیه عملیاتی ترمیم شده Anti biotic،Analgesic توصیه شود.و بعداً مریض برای عملیهCranioplasty خواسته می‌شود.





Dr.Pirzad M.D



شکل (3) کسر مرکب و تداوی آن [5] شکل (3 a C-T Scan کسر مرکب(3)

3- کسر باز مرکب(Compound Depress Fracture):

درین صورت کسر مترافق با جرحه بوده ایجاب تداوی عاجل را می‌نماید در صورتی که یک مریض جرحه جلدی راس با کسر مترافق باشد در شعبه عاجل صرف پانسمان انتی سپتیک دار اجرا و خیاطه گذاری نمی گردد. تداوی آن عملیات جراحی بوده و تداوی کسر آن مربوط به تصمیم جراح در اثنای عملیات می باشد. بعضا پارچه عظمی مکسورهDuramater را مجروح ساخته(بعضا کسر نافذه دماغ می‌باشد) درین صورت بعد از بلند نمودن پارچه مکسورهDuramaterترمیم و بعد از التیام جرحه در صورتی که Defectعظمی باقی مانده بعد از 1-3 ماه ایجاب Osteoplasty را می‌نماید در 25٪ واقعات حملات اختلاجی نزد مریضان دیده می‌شود.شکل (3) و 3a.



Mixed Vault + Base Cranial Fracture:

درینصورت کسر خطی تا به قاعده جمجمه تمادی داشته و اعراض مربوط ناحیه ماوفه بوجود می‌آید.

کسور قاعده قحف(Base Skull Fracture)

کسور قاعده قحف در اثر ترضیضات شدید که بالای قحف وارد می‌شود بوجود آمده که این کسور با معاینات ساده رادیولوژیک قابل تشخیص ومطالعه نبوده صرف با اعراض و علایم کلینکی خود تشخیص شده می‌تواند از نظر سریری سه شکل تصادف می‌شود:.

اول -کسور فص قدامی قحف (Anterior Base Cranial Fracture):

در اثر ترضیض شدید بالای قدام قاعده قحف عظم غربالی یا Lamina Cribrosaبه کسر معروض میگرددو بعضا این خط کسری تا به جوفOrbit امتداد میابد و دارای اعراض و علایم سریری ذیل می‌باشد:

Rhinorrhagia:A:

آمدن خون از سوراخ‌های انف بوده این خونریزی بعضا از ترضیض مستقیم انف نیز بوجود آمده می‌تواند که بنام Epistaxis یاد می‌شود.

Rhinorrhea: B:

آمدن مایع دماغی شوکی(C.S.F :Cerebro Spinal Fluid) به تنهایی یا مترافق با خون از انف میباشد که در اثر کسر فص قدامی قاعده قحف بوجود می‌آید.



:(Bilateral per orbital hematoma) Ecchymosis of palpebra Or Glass Sign C

این نوع هیماتوم اگر بصورت مقدم بعد از ترضیض حاصل شود و هم علایم ترضیض در ناحیه موجود باشد دلا لت بر ضربه مستقیم نموده و به کسر فص قدامی قاعده قحف ارتباط نداردهر گاه این Ecchymosis در طول 24 ساعت بعد از ترضیض بوجود می‌آید دلا لت به کسر فص قدامی قاعده قحف می‌نماید و چشم‌های مریض قسمی معلوم می‌شود که عینک پوشیده است.شکل (4)



شکل (5) علایم کسر قاعده قحف


1 2014


2016

D: Sub conjunctival hemorrhage:

در اثر کسر فص قدامی قاعده قحف تولید شده و نهایت آن دریافت شده نمی تواند در حالیکه در ترضیض مستقیم به شکل شعله آتش دیده می‌شود.



E: Pneumocephaly:

عبارت از داخل شدن هوا به داخل جوف قحف که در اثر کسر فص قدامی قاعده قحف بوجود آمده که با معاینه رادیو گرافی تثبیت می‌شود.



F: Anosmia:

در کسر فص قدامی قاعده قحف بعضا ازواج شامه (Olfactory Nerve) ماوف شده که سبب از بین رفتن حس بویایی نزد مریضان می‌شود. همچنان در تومورهای قاعده قحف و امراض انف خصوصا ریزش‌های عادتی نیز دیده شده که باید متوجه آن باشیم.

دوم - کسور فص متوسط قاعده قحف (Med Base Cranial Fracture):

در صورتیکه کسر عظم Petrose یا صخره را در بر گرفته باشد سبب کسر فص متوسط قاعده قحف می‌شود که دارای اعراض و علایم سریری ذیل میباشد:

A:Otorrhagia:

عبارت از آمدن خون از گوش که در اثر ترضیض غشای طبل ماوف گردیده و خون از مجرای سمع خارجی خارج می‌شود.

B:Otorrhea:

عبارت از آمدن C.S.F از گوش میباشد که در کسر فص متوسط قاعده قحف دیده می‌شود.



C:Facial Nerve Damage (ترضیض عصب وجهی):

در اثر ترضیض فص متوسط قاعده قحف بعضا عصب وجهی ماوف گردیده که نزد مریض فلج وجهی(Facial Palsy) بوجود می‌آید. در صورتیکه در شروع ترضیض نزد مریض فلج وجهی تاسس نماید دلا لت به قطع عصب می‌نماید، اما اگر چند روز بعد بوجود آیددلا لت به تحت فشار قرار گرفتن عصب توسط Callus عظمی می‌نماید. تداوی آن در ابتدا محافظه کارانه و فزیوتراپی بوده در صورتیکه به قطع عصب مشکوک باشیم ایجاب عملیات بالخاصه را می‌نماید.

سوم -کسور فص خلفی قاعده قحف (Posterior Base Cranial Fracture):

این نوع کسر در ناحیه خلفی قاعده قحف بوجود آمده عموما مترافق با آفت ساق دماغ (Brain Stem) می‌با شد که حادثه خطرناک بوده وبعضا به مرگ مریض می‌انجامد. در صورتی که کسر با آفت ساق دماغ مترافق نباشد عموما بعد از 2-3 روز Ecchymosisدر

زورهMastoid بوجود می آید که بنامBattle's Sign یاد مـی‌شـود. بعضـا تشوشـات ازواج 9-10 و 11 را نیز سبب می‌شود.



تداوی (Treatment):

تداوی کسور قاعده قحف بصورت عموم تداوی محافظه کارانه یا Conservative بـوده بـرای مریضانAnalgesic، Prophylactic Antibiotic (امروز توصیه میشود تا انتـی بیوتیـک وقـایوی کـه باعث ازبین رفتن فلورای نارمل میشود، تطبیق نشده به خاطر جلوگیری از منتن شدن توسـط انتـان شفاخانه(Nosocomial)که به انتی بیوتیـک‌هـا مقـاوم اسـت، بهتراسـت هرچـه زودتـر مـریض از شفاخانه رخصت - تطبیقات سرد و وضیعت مناسب(راس بلندتر از تنه) در بستر داده شـده و اگـر لازم شد ادویه ضد میکروب مناسب ودر صورتی کهOtorrheaوRhinorrhea اضافه تر از دو هفتـه دوام نماید ایجاب عملیات جراحی را می‌نماید.

ترضیضات دماغ (Traumatic Brain Injury(TBI

طوریکه قبلا ذکر شد دماغ در اثر ترضیض بصورت موضعی و یا منتشر ماوف می گـردد بـرای این که ترضیضات دماغی و اشکال آن بخوبی دانسته شود توسط مولف پتـی طـور ذیـل تصـنیف گردیده ودربسیاری مراجع استفاده می‌شود:[1و2و3]

اول -تکان دماغی(Cerebral Concussion):

که بنام Commotionنیز یاد می‌شود در اثر ترضیض دمـاغ بصـورت منتشـر بـه تکـان معـروض گردیده وظایف فزیولوژیک دماغ بصورت آنـی و گـذری مختـل مـی‌شـود. مریضـان از سـپری نمودن صفحه ضیاع شعور بصورت گذری (چند ثانیه) یا چند دقیقه حکایه مـی‌نمایـد و تغییـرات

پتالوژیک و مورفولوژیک در دماغ دیده نمی شود. بعد از ترضیض مریض احساس تاریکی در چشم‌ها یا احساس یک شعله آتش را می‌نماید. بعضی مریضان از سردردی، سرچرخی و استفراغ شاکی میباشند.نزد مریضان تشوشات محراقی عصبی دیده نمی شود. تداوی این مریضان محافظه کارانه یا Conservative بوده و باید مریض جهت جلو گیری از اختلاطات ثانوی برای 24 ساعت و زیادتر از آن تحت مراقبت قرار داده شود. انزار آن سلیم میباشد و بعضی از مریضان از Post Traumatic Amnesiaشاکی میباشند.

دوم - کوبیده شدگی دماغ یا کانتوزیون دماغ(Cerebral Contusion):

در اثر ترضیض نسج کوبیده شده و یا بعضا در اثر ترضیض اوعیه دماغی پاره شده سبب خونریزی داخل دماغی شده می‌تواند.در نسج دماغ تغییرات پتالوژیک و مورفولوژیک به شکل موضعی یا منتشر دیده می‌شود و عموما توامیت نسجی برقرار است اشخاصیکه بعد از Contusion دماغی برای یک مدت زنده مانده اند و بعد از فوت شان اتوپسی صورت گرفته در نسج دماغ اتروفی و استحاله دیده می‌شود.

Contusion دماغی عموما در ناحیه که ضربه وارد شده (coup) یا طرف مقابل آن (Contra Coup) دیده می‌شود. از نظر شدت به سه شکل تصادف می‌شود:

a. نوع خفیف(Mild Contusion) :

a. درین صورت نسج دماغی کمتر ماوف گردیده دوام صفحه ضیاع شعور کوتاه بوده (20-10 دقیقه)، وضع مریض بعد از بیدار شدن خوب میباشد. اعراض نیورولوژیک خفیف و یا موجود نیست. نزد مریضان مسن سیر مناسب نداشته و بقایای معیوبیه بجا می گذارد.

b.نوع متوسط (Moderate Contusion):

درینصورت صفحه ضیاع شعور تا حدود یک ساعت و یا زیادتر دوام نموده وضع عمومی مریض وخیم میباشد. تشوشات شعوری و روحی و علایم محراقی عصبی خصوصا نزد اشخاص مسن متبارز میباشد. درین شکل نیز سیکل معیوبیه باقی میماند.

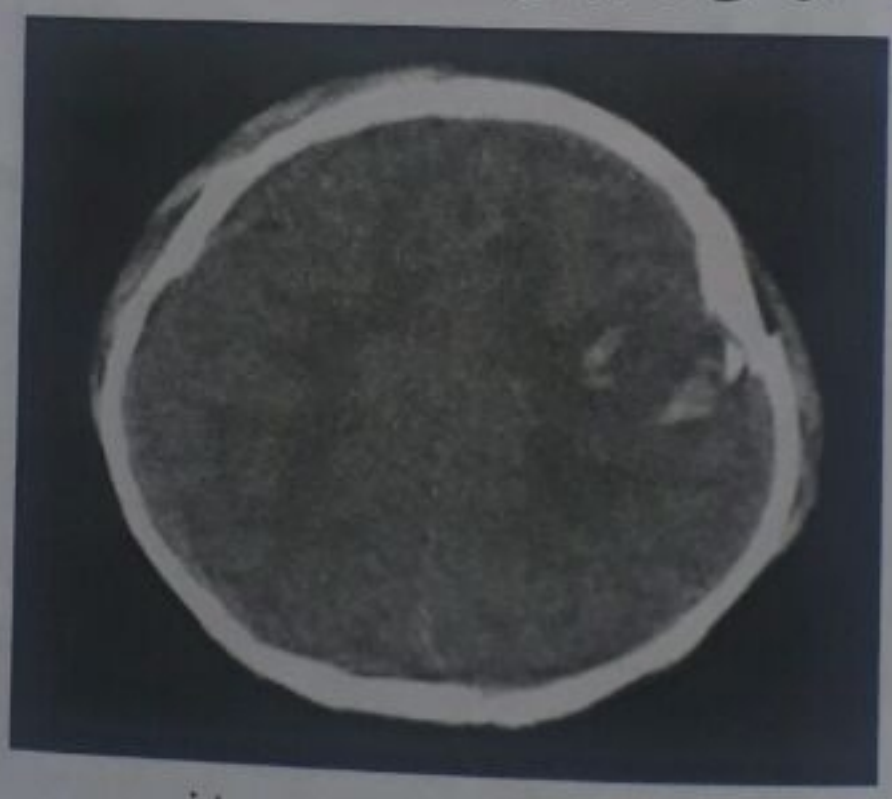
c. نوع وخیم (Severe Type Contusion):

درین صورت صفحه ضیاع شعور چندین ساعت تا چندین هفته و بعضا ماه‌ها دوام نموده نشوشات در سیستم نباتی موجود بوده عدم اقتدار شعوری و علایم محراقی عصبی موجود می‌باشد.بعداز صفحه حاد شعور مریض ارجاع نگردیده که به حالت Persistent Vegetative State قرار می گیرد که دوام آن نظربه شدت و محل ترضیض ومراقبت مریض فرق می کند؛خصوصا اگر آفت منحصر به Brainstem باشد انذار آن وخیم بوده سبب مرگ مریض میگردد. شکل (6)

Burst: حالت خاص ترضیض دماغی بوده که Contusionهمراه با خونریزی Sub Dural می‌باشد.

تداوی Contusion

تداوی آن محافظه کارانه یا Conservative بوده و تداوی درآخر مبحث ترضیضات بیان می‌شود. بعضا ایجاب مداخله جراحی را نیز می‌نماید.



شکل (6) کانتوزیون دماغ

سوم - تمزق دماغ (Cerebral Laceration):

از اثر ترضیض نسج دماغی در ناحیه که ضربه وارد شده تمزق نموده خونریزی و تخریبات وسیع را سبب می‌شود. همچنان در اثر جروحات نافذه (ناریه و غیر ناریه) و بعضا ترضیضات کند بوجود می آید. بعضا مریضان از اثر این حادثه فوت می‌نمایند. از نظر کلینیک مشابه

Contusion دماغی می باشد. تداوی آن عملیات جراحی و اهتمامات لازم در مواجه شدن با مریضان Head Injuryمی باشد.

چهارم - تحت فشار آمدن دماغ(Cerebral Compression):

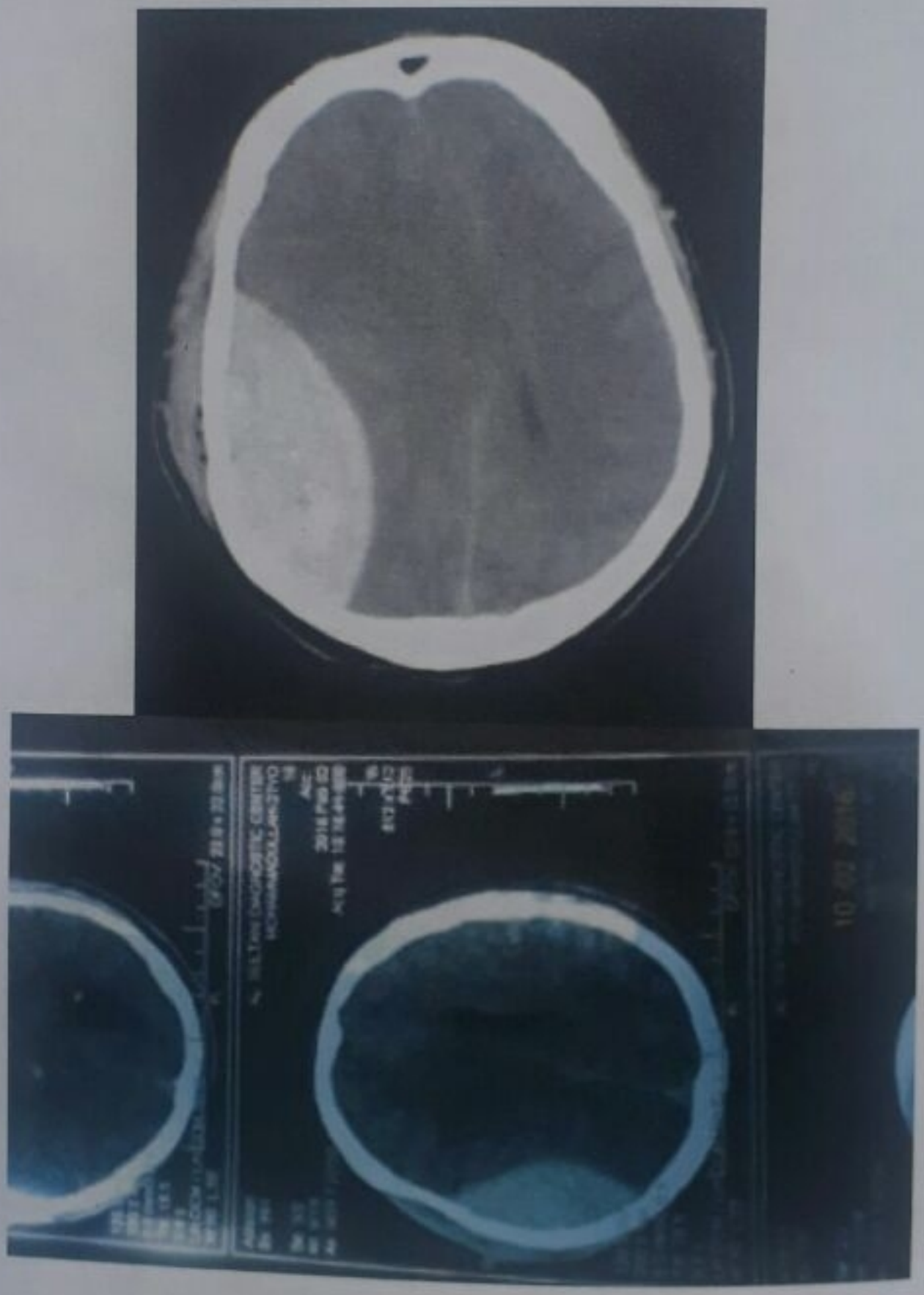
دماغ عموما در اثر پارچه‌های عظمی مکسوره، یا تشکل هیماتوم‌های داخل قحف، هوا و اجسام اجنبی تحت فشار قرار می گیرد که سبب بوجود آمدن علایم Compressionمیگردد. قبلا کسر Depress قحفی مطالعه شد. هیماتوم‌های داخل قحفی (Intra Cranial Hematoma) به اشکال ذیل دیده میشوند:

الف -هماتوم خارج سخایایی (Extradural Hematoma):

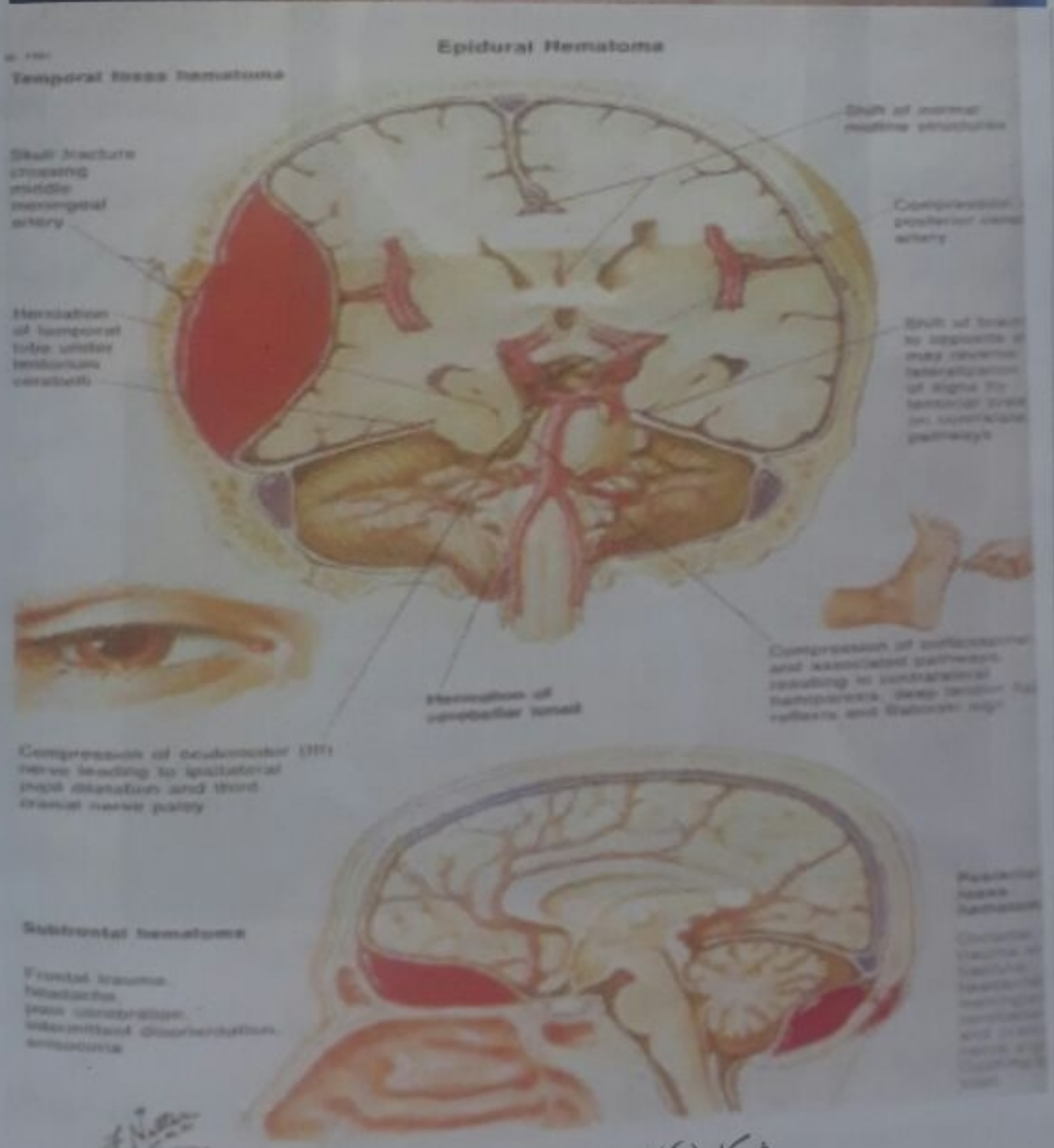
عموما در اثر ترضیض یکی از شعبات ArteryMeningeal پاره شده،خونریزی بوجود آمده و ازتراکم آن هیماتوم بوجود می آید. این حادثه اکثرا در ناحیه صدغی (Temporal) و یا صدغی جداری (Tempo-Parietal) و یا بعضا درSinus Sagittalرخ می دهد. از نظر کلینیک مریضان صفحه ضیاع شعور را به مدت کوتاه سپری نموده بعدا یک صفحه بیداری یاLatent Periodو یا Lucid Interval به مدت 8-3 ساعت (Golden Hour) و بعضا 24 ساعت سپری نموده درین مدت وضع عمومی مریض قناعت بخش بوده به تدریج برایش سردردی عاید گردیده که با تجویز انلجزیک بهبود نیافته و بعدا دلبدی و استفراغات فورانی عاید گردیده و شعور مریض مختل شده باید بصورت عاجل به شفاخانه نقل و بعد از گرفتن تصمیم عملیات می‌شود. در صورتیکه وضع شعوری مریض خوب باشد از مریض راجع به سپری نمودن صفحه ضیاع شعور، نوعیت حادثه و مدت آن و هم موجودیت سردردی و استفراغات پرسیده شود. در صورتیکه حالت شعوری مریض مختل باشد از کسانیکه مریض را انتقال داده اند در موارد فوق معلومات حاصل گردد.

در تفتیش راس مریض خراشیدگی جروحات، هیماتوم‌های Scalp باید یادداشت شده هرگاه کبودی(Ecchymosis) ناحیه صدغی موجود بوده وضع شعوری مریض نیز خوب باشد باید مریض به شفاخانه بستر گردد زیرا که احتمال هیماتوم نزد این مریضان زیادتر است. همچنان چشم‌های مریض معاینه شود که آیا حدقه‌ها متناظر است یا خیر. اکثرا بطرف هیماتوم حدقه متوسع میباشد(Hutchinson's pupil) و به طرف مقابل آفتHemiparesis و یاHemiplegia موجود

می‌باشد. Hutchinson's pupil ناشی از آفت عصب زوج سوم (Oculomotor. N) می باشد.
بعد از اجرای رادیوگرافی و معاینات متمم اختصاصی و موافقه اقاربش مریض عملیات گردد و اگر مریض عملیات نشود یا تاخیر صورت گیرد، ازسبب تفتق نسج دماغ وتحت فشار قرار گرفتن مراکز حیاتی مریض محکوم به مرگ می‌شود، عملیات آن جراحی بوده باید هر داکتر با مداخله جراحی حیات مریض را نجات دهد با اجرای (Craniotomy(Burr Hole درناحیه ترضیضی و یا ناحیه صدغی هیماتوم دریافت و تخلیه شود.شکل(6)







شکل(6) هماتوم خارج سحایایی

ب -هماتوم تحت ام الصلبه(Subdural Hematoma):

به دو شکل حاد و مزمن وبعضا بشکل تحت الحاد (که با معاینات تشخیص می‌شود)تصادف می گردد.

ا- هماتوم حادتحت ام الصلبه(Acute Subdural Hematoma):

شکل حاد فوق العاده وخیم سیر نموده خصوصآ که مترافق با کانتیوژن دماغی باشد. درین صورت صفحه بیداری (Lucid) وجود نداشته ویاکوتاه میباشد و بتدریج حالت شعوری مریض مختل گردیده و تشوشات محراقی نیورولوژیک بوجود می آید. عموما منشا خونریزی شریانی ویا وریدی میباشد. ایجاب مداخله عاجل جراحی را نموده با وجود عملیات انذار آن خوب نمی‌باشد.



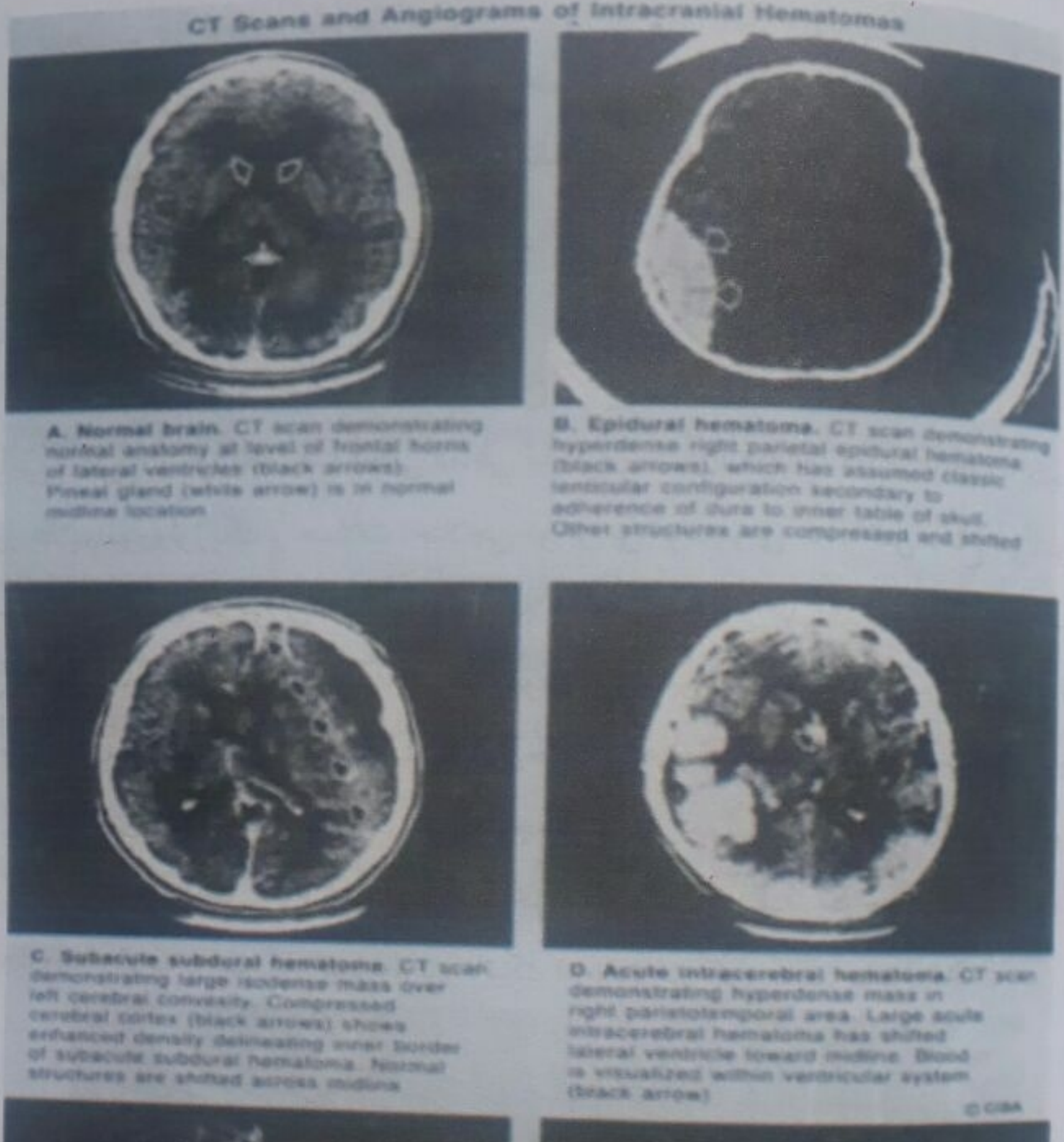
2 - هماتوم مزمن تحت ام الصلبه(Chronic Subdural Hematoma):

در شکل مزمن آن صفحه بیداری طولانی بوده یعنی از چندین هفته تا چند ماه حتی سال‌ها دوام می کند. اعراض سریری آن سردردی مزمن و استفراغات که با انلجزیک بهبودنمی یابد.علایم محراقی عصبی مانند توسع حدقه به طرف آفت و علایم نیورولوژیک محراقی بطرف مقابل آفت موجود و به تدریج سیر نموده عموما نزد این مریضان فراموشی یا Amnesia موجود است. تشخیص مرض با سابقه ترضیض، علایم سریری و معاینات متمم رادیو گرافی داخل قحفی صورت میگیرد. انزار آن مربوط به تشخیص تورم و تداوی آن بوده اکثرا نزد این مریضان بقایای معیوبیه به شکل Epilepsy و تشوشات روحی باقی میماند. تداوی آن عملیات جراحی، تخلیه هیماتوم بوده که دماغ از تحت فشار رها ساخته می‌شود.



ج - هماتوم داخل نسج دماغ(Intra cerebral hematoma):

هیماتوم‌های داخل نسج دماغ، وخیم ترین شکل خونریزی های داخل قحفی بوده و انذار آن خیلی‌ها خراب و تاریک می باشد. شکل(7)

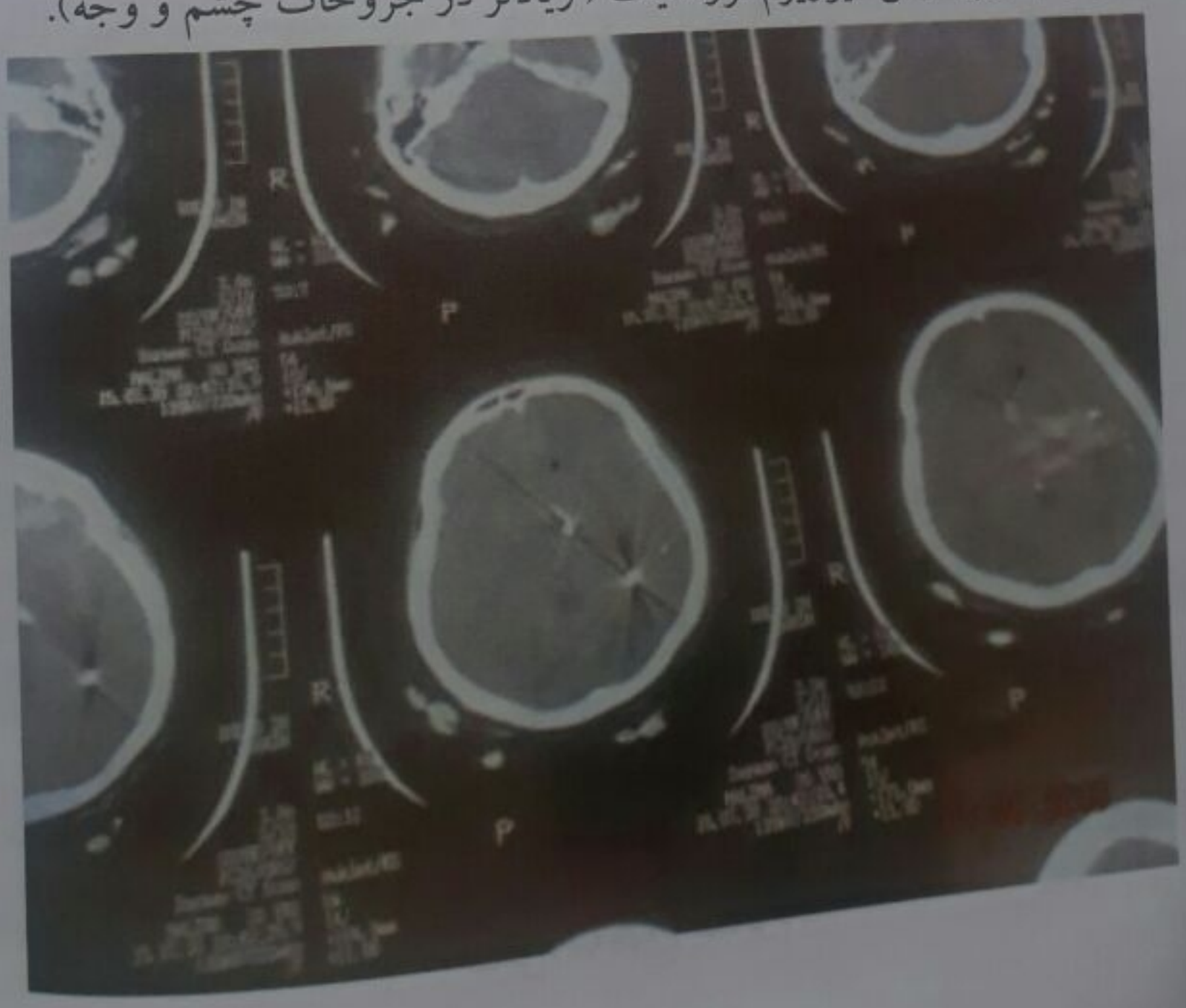


شکل (7) انواع هماتوم

ترضیضات باز قحفی دماغی

از نظر ایتولوژی به جروحات ناریه(جروحات ناریه زمان جنگ و جروحات ناریه زمان صلح مثلامجروح شدن با اسلحه شکاری) غیر ناریه تقسیم شده و نظر به اینکه ام الصلبه(Dura mater) تخریب و یا سالم می‌باشد به جروحات نافذه و غیر نافذه تقسیم می‌شود و همچنان جروحات می‌تواند عبوری و یا کور باشد.

جروحات ناریه در اثر اصابت مرمی در سطح و تماس به قحف به وجود می‌آید(جروحات مماسی) حتی با وجودیکه نافذه قحفی دماغی نباشد از سبب Contusion و Hemorrhageمنجر به بروز علایم نیورولوژیک و حملات اختلاجی موخر می‌شود. مرمی که داخل دماغ می‌شود به علت داشتن انرژی حرکی زیاد تخریب قابل ملاحظه ی نسجی را بار آورده و یک ساحه استوانه یی نکروتیک در سیر مرمی پدید آمده که مربوط به نوع مرمی می‌باشد و سبب بلند رفتن فشار داخل قحف می گردد. از خطرات اساسی جروحات ناریه بوجود آمدن انتان است زیرا چنین پارچه‌ها دارای انتان سطحی بوده مترافق با پارچه فلزی، پارچه لباس، موی و جلد راس بوده و پارچه‌های عظمی داخل دماغ شده انتان را بداخل دماغ انتقال میدهد. موج انفجار مرمی سبب انفجار جدار اوعیه و پیدایش انیوریزم تروماتیک (زیادتر در جروحات چشم و وجه).



سریریات:
در صورتیکه بعد از مجروح شدن شعور مریض ضایع نشده باشد انذاز خوب را نشان میدهد و اگر بعد از حادثه شعور مریض مختل شده باشد انذار خراب را نشان می‌دهد.

جروحات غیر ناریه:
از اثر جروحات قاطعه (کارد، چاقو، برچه و دروش) و هم از اثر اصابت سنگ و چوب نیز بوجود می‌آید که سبب Laceration نسج دماغ و Dura mater شده سبب بوجود آمدن علایم محراقی نیورولوژیک می گردد.

با معاینه فزیکی آفات جلدی راس بعضاً قاطعه، Contuse شده و بعضاً مترافق با ضیاع مادی جلدی می‌باشد. آفت عظمی به شکل کسر خطی Depress و یا چندین پارچه می‌باشد. اگراین مریضان بصورت مقدم بشفاخانه انتقال و تداوی مناسب اجرا شود انذار بهتر داشته و در صورت تاخیر اختلاطات از قبیل آبسه دماغ، Osteomyelitis و Meningitis نیز توام گردیده انذار را خراب می‌نماید و باعث بوجود آمدن سیکل معیوبیه می گردد. با وجود اهتمامات لازمه 50٪ وفیات درین واقعات گزارش داده شده است.



کمک‌های اولیه:
1. طرق تنفسی مریض باز و افرازات آن پاک و Suction شود و تنفس مریض کنترول شود.
2. خونریزی کنترول شود.
3. ناحیه اصابت مرمی یا جرحه مختلفه(فوحه دخول و خروج)، موجودیت خون و یا نسج تخریب شده دماغ و ساعت مراجعه مریض درج دوسیه مریض گردد.

4. معاینه موضعی اجرا و موهای ناحیه تراش(Shave) و بعد از شستن با انتی سپتیک ناحیه با پانسمان انتی سپتیک بسته شده برای مریض انتی بیوتیک. و انتی تیتانیک توصیه شده بعد از باز نمودن ورید مریض در صورت لزوم به مرکز مجهز انتقال شود.

اهتمامات در سرویس جراحی اعصاب:

از نظر سریری و عصبی مریض معاینه شود ؛آفات مترافقه بطن، صدر و اطراف تفتیش و یادداشت شود. در صورت لزوم رادیوگرافی اخذ گردد. تداوی جروحات عبارت از جراحی بوده و مداخله جراحی عموما تحت انستیزی موضعی و یا عمومی اجرا می‌شود.

1-جرحه جلدی تطهیروExcision وتمدید شود.(Debridement)

2-هیموستازس (Hemostasis) تامین شود.

3- پارچه‌های عظمی آزاد و منتن برداشته و التصاقات Dura آزاد گردیده در صورت لزومBurr Hole اجرا گردد.

4-ام الصلبه(Dura mater)تفتیش و هموستازس شود.

5- نسج دماغی تفتیش، نسج تخریب شده با سکشن برداشته شود و بعد با انگشت ملبس با دستکش جس شده در صورت دریافت جسم اجنبی، عظم، نسج تخریب شده دماغ و علقات خون خارج شود، اگر جسم اجنبی عمیق وقابل دسترسی نباشد ؛ برای کشیدن آن باید به صورت کورکورانه اقدام نشود زیرا سبب تخریب بیشتر می‌شود(خارج نمودن اجسام اجنبی استطباب ومداخله اختصاصی را ایجاب میکند) و بعد از هموستازس دقیق Dura mater ترمیم و در واقعات منتن ترمیم نمی شود. جلد با گذاشتن یک عدد Drain بدون کشش ترمیم می‌شود. همچنان اهتمامات که در قسمت مراقبت و تداوی مریضان Head Injury به صورت عموم اخذ می گردد ؛نزد این مریضان نیز رعایت شود.Drain برای 24 ساعت گذاشته می‌شود. ضیاع مادی عظمی یا Defect عظمی چند ماه بعد ترمیم می‌شود.

نکاتی که در معاینه یک مریض قحفی دماغی مهم و قابل یادداشت است:

اعراض(Subjective)

1. سبب حادثه: بعضی مریضان که شعور شان خوب باشد از سبب و چگونگی حادثه حکایه مینمایند اما مریضان که حالت شعوری شان مختل باشد توسط افرادیکه به شفاخانه انتقال گردیده و راجع به سبب و چگونگی حادثه معلومات اخذ میشود ودرج دوسیه مریض شده درصورت لزوم به مراجع امنیتی باید گزارش داده شود.

2. دوام صفحه ضیاع شعور: که از چند ثانیه، چند ساعت، هفته‌ها دوام نموده است.

3. فراموشی بعداز ترضیض(Post traumatic Amnesia): که وقوع و جریان حادثه را بخاطر ندارد.

4.موجودیت سردردی، دلبدی و استفراغات.

معاینه مریض ترضیض قحفی دماغی (Head Injury)

(Objective):

1. علایم ترضیض:

موجودیت خراشیدگی و جرحه یادداشت شود و همیشه جروحات عمیق بخاطر موجودیت Depress Fracture و اجسام اجنبی تفتیش شود.

2. علایم کسر قاعده قحف:

a. کسر فص قدامی که شامل Rhinorrhea،Rhinorrhagia ، کبودی اجفان(Ecchymosis of sub conjunctivalhemorrhage(palpebra، glass sign)و Anosmia می‌باشد.

b. علایم کسر فص متوسط قاعده قحف شامل ؛Otorrhea، Facial Nerve Damage Otorrhagia میباشد.

c. کسر فص خلفی قاعده قحف در صورتیکه مریض زنده بماند در روز دوم و سوم بعد از حادثه Ecchymosis در زوره mastoid بوجود آمده که بنام Battle's sign یاد می‌شود.

برای تمام مریضان کسور قاعده قحف باید انتی بیوتیک بصورت وقایوی توصیه شود.

نکاتی که در معاینه یک مریض قحفی دماغی مهم و قابل یادداشت است:

اعراض(Subjective)

1. سبب حادثه: بعضی مریضان که شعور شان خوب باشد از سبب و چگونگی حادثه حکایه مینمایند اما مریضان که حالت شعوری شان مختل باشد توسط افرادیکه به شفاخانه انتقال گردیده و راجع به سبب و چگونگی حادثه معلومات اخذ میشود ودرج دوسیه مریض شده درصورت لزوم به مراجع امنیتی باید گزارش داده شود.

2. دوام صفحه ضیاع شعور: که از چند ثانیه، چند ساعت، هفته‌ها دوام نموده است.

3. فراموشی بعداز ترضیض(Post traumatic Amnesia): که وقوع و جریان حادثه را بخاطر ندارد.

4.موجودیت سردردی، دلبدی و استفراغات.

معاینه مریض ترضیض قحفی دماغی (Head Injury)

(Objective):

1. علایم ترضیض:

موجودیت خراشیدگی و جرحه یادداشت شود و همیشه جروحات عمیق بخاطر موجودیت Depress Fracture و اجسام اجنبی تفتیش شود.

2. علایم کسر قاعده قحف:

a. کسر فص قدامی که شامل Rhinorrhea،Rhinorrhagia ، کبودی اجفان(Ecchymosis of sub conjunctivalhemorrhage(palpebra، glass sign)و Anosmia می‌باشد.

b. علایم کسر فص متوسط قاعده قحف شامل ؛Otorrhea، Facial Nerve Damage Otorrhagia میباشد.

c. کسر فص خلفی قاعده قحف در صورتیکه مریض زنده بماند در روز دوم و سوم بعد از حادثه Ecchymosis در زوره mastoid بوجود آمده که بنام Battle's sign یاد می‌شود.

برای تمام مریضان کسور قاعده قحف باید انتی بیوتیک بصورت وقایوی توصیه شود.

3. حالت شعوری Conscious level:

در سابق برای ارزیابی حالت شعوری مریض از اصطلا حات مانند torpor،stupor و غیره استفاده می‌شد که مفهوم درست نداشته و مریض بدرستی ارزیابی نمی شد بناً امروز توصیه می شود تا برای ارزیابی حالت شعوری مریض از کلمات و جملاتی استفاده شود که حالت شعوری مریض را به دقت بررسی نموده وتعریف نماید. ازسال 1971برای ارزیابی حالت شعوری و تعقیب مریضان از Glasgow coma scale استفاده می‌شود که شامل پارامترهای ذیل است:

Eye Opening
4—Spontaneously
3—To Sound
2—To Pain
1—None

Best Verbal Response
5—Orientated
4—Confuse
3— Inappropriate words
2—Incomprehensible Sound
1—None

Best Motor Response
6—Obey Commands
5—localized to pain
4—Withdraw from pain
3—Flexion to pain
2—Extension to pain
1—None

مجموع نمرات: کمترین نمره3و بلندترین نمره 15 می‌باشد. گلاسکو کوما سکیل به سال 1370در سرویس جراحی اعصاب رایج گردید. شکل (8)

تصنیف مریضان Head Injuryنظر به Glasgow Coma Scale:

- ✓ 3 - 8 = Sever Brain Injury
- ✓ 9 -12 = Moderate Brain Injury
- ✓ 13-15 = Mild Brain Injury

درین سیستم کوما به مریضی اطلاق می‌شود که مریض8 نمره و یا کمتر از آن اخذ نماید.

در اثنای ارزیابی باید چند نکته را در نظر داشته باشیم:

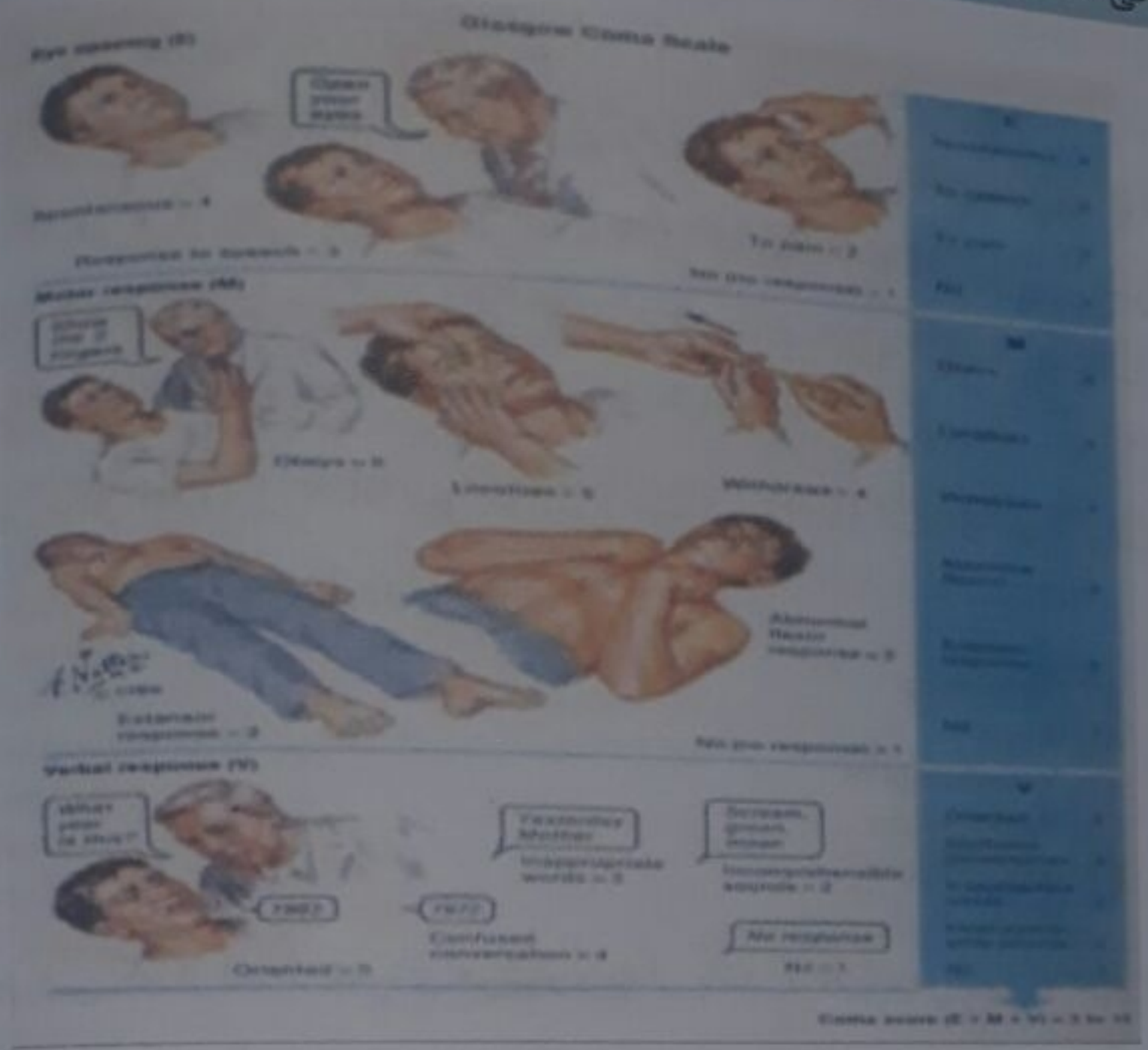
1. همیشه باید بهترین پاسخ را ثبت نماییم.
2. ارزیابی مریض باید بعد از احیای مجدد و از بین بردن حالت شاک صورت گیرد.
3. هر گاه قبل از ارزیابی، برای مریض ادویه هایی که سبب انحطاط دماغ می‌شوند تجویز شده باشد ؛ باید هنگام معاینه بیمار در نظر گرفته شود زیرا این ادویه سبب تغییر حالت شعوری مریض می گردد.

به همین شکل علاوه از GCS می توانیم از سیستم AVPU استفاده کرده و سطح شعور بیماران را ارزیابی نماییم. طوری که :

AVPU System

- ✓ **A**: Alert
- ✓ **V**: Verbal respons
- ✓ **P**: Pain respons
- ✓ **U**: Unconscious

مثلاً مریضی که از لحاظ شعوری هوشیار و بیدار باشد (A) ، مریضی که در برابر صدا پاسخ داده و عکس العمل نشان بدهد (V) ، مریضی که در برابر تنبهات دردناک واکنش نشان بدهد (P) و بالاخره مریضی که هیچگونه عکس العملی را از خود تبارز ندهد ؛ برایش (U) می دهیم.



شکل (8) طرز معاینه حالت شعوری مریض

همچنان برای تعین انذار مریضان Head Injury از Glasgow Outcome Scale استفاده می‌شود:

Glasgow Outcome Scale:

5 = Good Recovery (Normal or Near Normal)
4 = Moderate disability (Disable but independent)
3 = Sever Disability (Dependent with physical and Psychological disability)
2 = Persistent Vegetative State
1 = Dead

4. تعامل حدقه (Pupil response):

اندازه حدقه و تعامل حدقه به مقابل نور یادداشت شده و هم عدم تناظر حدقه‌ها باید یادداشت شود. عموما حدقه بطرف آفت متوسع (Dilate) می‌شود.(Hutchinson's pupil) یا Anisocoria

5. ضعیفی اطراف:

عموما بطرف مقابل آفت دماغی ضعیفی (Hemiparesis) و یا فلج (Hemiplegia) موجود میباشد به استثنای contra coup contusion که ضعیفی بطرف آفت Scalp دیده می‌شود.

6. حرکات چشم (Eye movement):

حرکات غیر ارادی کره عین و معدومیت حرکات چشم و (corneal reflex)یادداشت شود.

7. علایم حیاتی:

هرگاه نزد مریضان Hypertension و Bradycardiaو تشوش ریتم تنفسی موجود باشد نمایانگر فرط فشار داخل قحفی بوده که بنام(Cushing phenomena) یاد می‌شود.

برخلاف در صورتیکه Hypotension، Tachycardia و تنفس خراب نزد مریض موجود باشد باید علل دیگر شاک(ترضیض صدر، بطن و اطراف) دریافت گردد که آیا موجود است یا خیر؟ در صورتیکه علایم ترضیض صدر، بطن و اطراف نزد مریض دریافت نشود و فشار خون مریض پایین باشد انذار وخیم (Gloomy Prognosis)را نشان میدهد.

8. آفات ازواج قحفی:

نزد مریضان ترضیض قحفی دماغی که شعور شان مختل باشد معاینه تمام ازواج قحفی امکان پذیر نبوده عموما زوج سوم ودرصورت لزوم وامکان ازواج قحفی دیگر معاینه میگردد.

9. شخی گردن (Neck Rigidity):

تمام مریضان comatose به احتیاط معاینه و انتقال شوند. در صورتیکه در اثنای معاینه شخی گردن و یا دردناک بودن آن دریافت شود باید تثبیت صورت گیرد.



10. از معاینات متمم:

معاینات متممه مانند رادیوگرافی قحف در صورت ضرورت رادیوگرافی فقرات صدر،بطن، و اطراف(Skull، Spine،limbs) اجرا شود. در صورت لزوم معاینه (Fundoscopy)اجرا شود. همچنان MRI،C-T scan نیز کمک کننده میباشند.

یادداشت:توصیه Brain C-T Scanبرای مریضان قحفی دماغی، معاینه انتخابی میباشد.

مریضانی که خطر بوجود آمدن اختلاطات ثانوی(هیماتوم و اذیمای دماغی) نزد شان موجود باشد ضرورت به بستر دارد و تحت مراقبت گرفته شود.

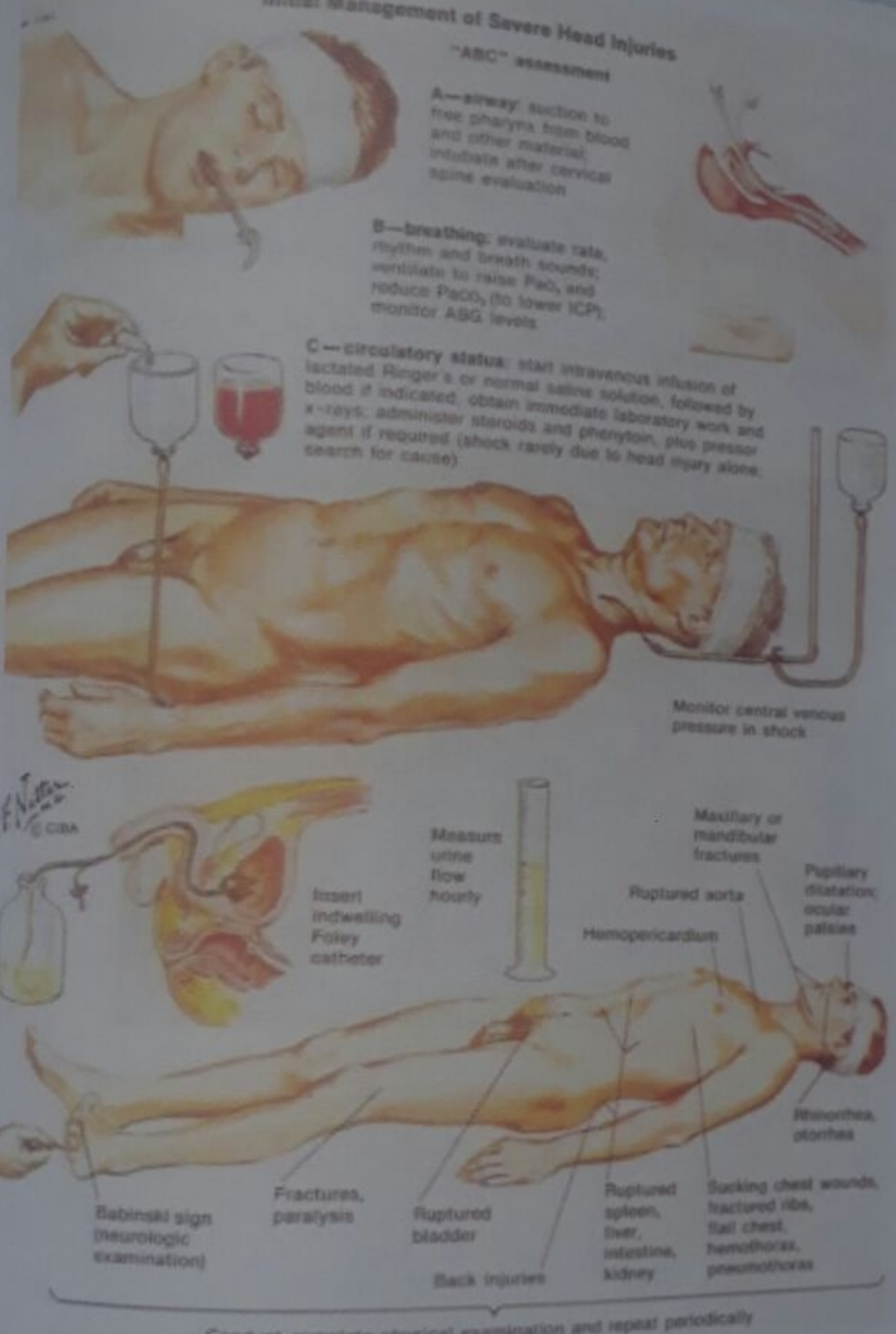
مریضان ذیل ایجاب بستر شدن را می‌نماید:

1. حالت شعور مریض مختل باشدبه شمول حالت کانفیوز(Confusion).
2. موجودیت اعراض و علایم محراقی عصبی (Focal Neurological Deficit)
3. کسورات قحف (قبه و یا قاعده قحف)
4. موجودیت صفحه ضیاع شعور به صورت گذری یا Amnesia و هم مریضانی که در منزل کنترول شده نمی توانند و یا اقارب نداشته باشند داخل بستر گردیده و تحت مراقبت قرار گیرند.
5. مریضانی که نزد داکتر مشکوک اند باید بستر شوند. (If you Suspect Admit)

تداوی Conservative و اساسات تداوی طبی مریضان Head Injury

ابتدا طرق تنفسی مریضان باز نگهداشته شود(ABCD -Protocol)در صورت لزوم از Air way(، Intubation، Tracheotomy) استفاده شده نزد مریضانی که حرکات تنفسی و وظایف ریوی مختل باشد از تنفس مصنوعی استفاده می‌شود و هم از آکسیجن تراپی(O_2Therapy) استفاده شده زیرا هایپوکسیا مستقیما باعث آفات دماغی می‌شود. ورید مریض باز شده و برای مریض دو لیتر مایعات در 24ساعت توصیه شود.(ABCD -Protocol) شکل(9)





شکل (9)اخذ اهتمامات

برای کنترول مقدار مایعات اخذ شده و ضایعات توسط ادرار سند مثانه (Foley catheter) تطبیق شود. برای جلوگیری از استفراغات و هم تغذی مریضان سند انفی معدوی Nasogastric tube(N.G.T) تطبیق شود. برای مریضان تا زمانیکه شعور شان خوب نباشد و

هم تشوش فعل بلع موجود باشد از طریق فمی تغذی صورت نگیرد. قسمت بالای چپرکت به اندازه 30-15 درجه بلند نگاه داشته شود و تطبیقات سرد (Cold Compress) استفاده شود.

اساس تداوی طبی ترضیضات دماغی جلوگیری و تداوی فرط فشار داخل قحفی میباشد که بدین ترتیب از آفات ثانوی دماغی جلوگیری می‌شود. تقریبا از صد سال بدینسو دکتوران می‌دانستند که تطبیق محلولات Hypertonicفشار داخل قحفی را تنقیص میدهد. درین مدت مستحضرات مختلف مانند پروتین ها،Urea ،Sorbitol ،Fructose گلیسیرول، گلوکوز هایپرتونیک(Glucose 30%-40%) و مگنیزیم سلفیت استفاده میشد; چون محلولات مذکور بصورت گذری تاثیر نموده بعد از مدتی دوباره فشار داخل قحفی بلند میرود (Rebound phenomena) امروز از محلولات فوق استفاده نشده و مستحضرات فوق به تدریج اهمیت سریری خود را از دست داده و در آرشیف طبی محفوظ گردیده و از مستحضرات جدید به منظور تداوی هایپرتونیک از Mannitol 10%-20% استفاده می‌شود.

مانیتول(Mannitol):

مانیتول یک قند الکولی بوده و فشار اسموتیک داخل اوعیه را بلند برده و مایع از نسج بطرف اوعیه عبور نموده و سبب پایین شدن فشار داخل قحف می گردد.از محلول مانیتول به شکل.20٪ Mannitol به مقدار 0.25-1 gr/ kg w به مدت 20 دقیقه الی نیم ساعت تطبیق شده و هر 6-4 ساعت بعد تکرار می‌شود. در صورتی که استطباب مشخص داشته باشد استفاده می‌شود، در بعضی مراکز از Saline Hypertonic(3%).به منظور کاهش فشار داخل قحف توصیه می‌شود.

مدرها(Diuretics):

ازFurosemide به طور متناوب با Mannitol استفاده می‌شود که سبب کم نمودن حجم وعایی وهم کاهش تولید CSF میگردد.

باربیتورات‌ها Barbiturates:

به منظور پایین آوردن فشار داخل قحف و هم برای جلوگیری از اختلاجات از باربیتورات‌ها که سبب کاهش فعالیت دماغی و تنقیص میتابولیزم دماغی می‌شود که از Phenobarbital و هم برای جلوگیری از اختلاجات از فنی توین(Phenytoin) استفاده وترجیح داده می‌شود. همچنان Hyper ventilation به منظور کاهش فشار داخل قحفی توصیه می‌شود(مورد بحث می‌باشد).

انتی بیوتیک Antibiotics:

نزد مریضانی که علایم کسر قاعده قحف موجود باشد انتی بیوتیک بصورت وقایوی توصیه می‌شود.

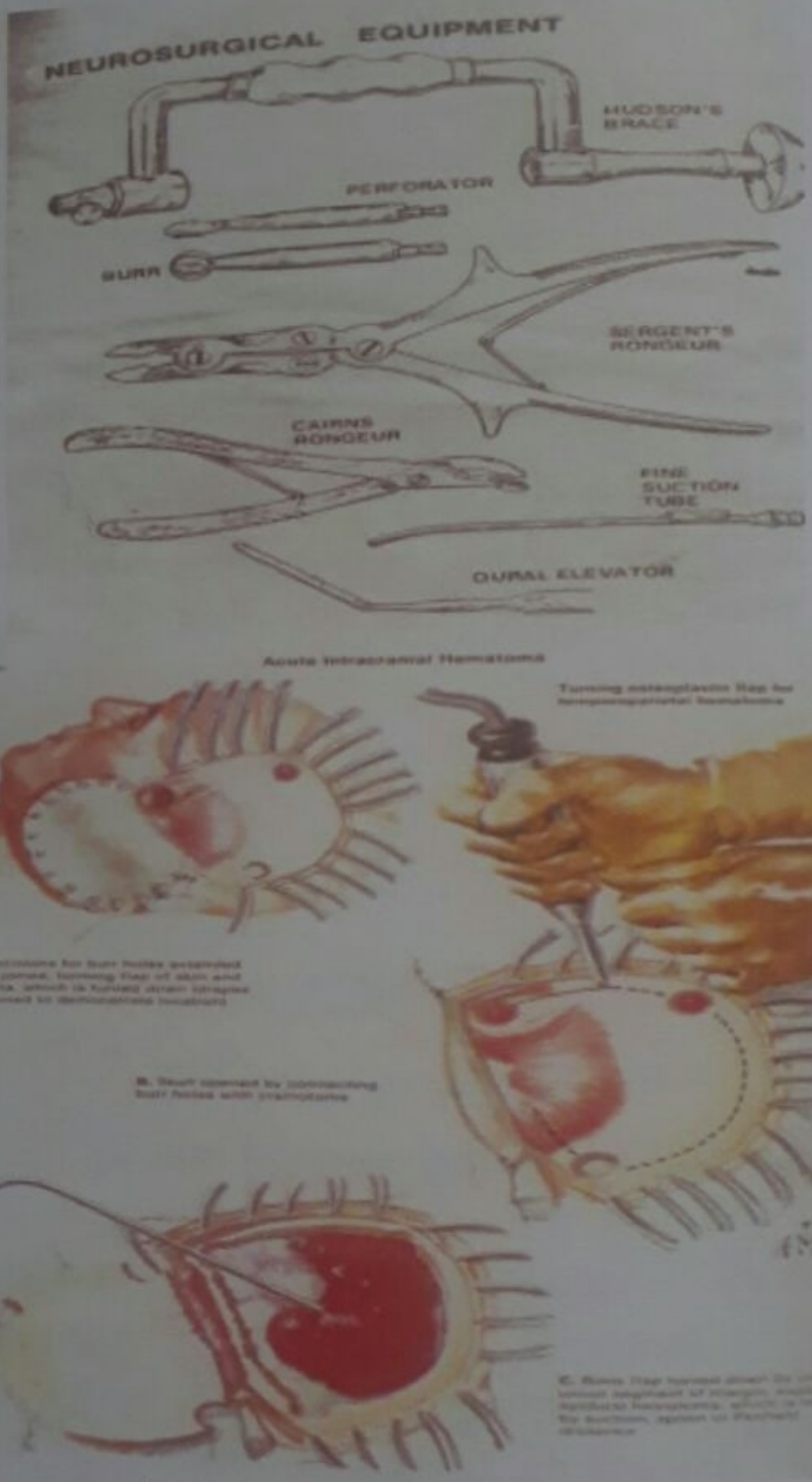
کورتیکوستروئیدها Corticosteroids:

از ستروییدها در سابق به پیمانه وسیع در تداوی Head Injury استفاده می‌شد اما چون مفیدیت آن ثابت نشده و استفاده از آن تحت بحث بوده و امروز از آن برای تداوی Head Injury استفاده نمی شود.

جروحات scalp بعد از پاک نمودن و تفتیش suture شود که به تعقیب خونریزی بوجود امده اصلاح شود. نزد مریضانی که علایم فرط فشار داخل قحفی ناشی از Intracranial hematoma موجود باشد، بطور عاجل عملیات و تخلیه شود شکل(10). برای تمام مریضان comatose ترضیضات فقرات رقبی مد نظر بوده در اثنای معاینه و انتقال احتیاط لازم صورت گیرد. در صورتی که مشکوک به ترضیض فقرات باشیم توسط یک collar یا با گذاشتن خریطه‌های ریگ به دو طرف راس و گذاشتن بالشتک (pad نمودن) درخلف عنق، ناحیه رقبی تثبیت می‌شود.

توصیه مورفین در بیماران ترضیضات قحفی دماغی مضاد استطباب می‌باشد.

برای جلوگیری از زخم بستر(Bed Sore) هردو ساعت بعد تغییر وضیعت داده شده و نواحی متبارز و عظمی مساژ داده شود. همچنان از فزیوتراپی نیز استفاده شود. نقاط فوق در مورد مریضانی که عملیات و مداخله قحفی نزدشان صورت می گیرد نیز مراعات شود.



شکل (10) سامان عملیات و طرز مداخله جراحی.

یادداشت: در سابق به مقدار زیاد از مستحضرات Corticoidاستفاده میشد، چون مفیدیت آن در تداوی ترضیضات ثابت نشده امروز توصیه نمی شود.

سیروم سالین ایزوتونیک به عوض محلولات دیگر نیز ترجیح داده می‌شود.

فصل چهارم

انتانات سیستم عصبی مرکزی

Central Nervous System Infection

- آبسه دماغی
- اسباب
- پتوژنیز
- کلینیک
- معاینات متممه
- تشخیص
- تداوی
- تداوی جراحی
- وقایه

آبسه دماغی (Brain Abscess)

از جمله مهمترین اختلاطات انتانی ترضیضات رأس بوده که زیادتر از اثر ترضیضات قحفی دماغی که به موقع مناسب و اختصاصی تداوی نگردیده باشد به میان می‌آید.

شیوع آبسه‌های دماغی بعد از ترضیضات قحفی دماغی 2-17 فیصد میباشد. وفیات از اثر ترضیضات قحفی دماغی که منجر به آبسه‌های دماغی شده اند 54 ٪ راپور داده شده است.

اسباب:

اسباب آبسه دماغی به دو گروپ تقسیم شده است:

الف: اسباب ترضیض قحفی دماغی که بصورت درست تداوی نشده اند عبارتند از:

1. Scalp wound infection
2. Gunshot wound
3. کسور قحفی خصوصاً Depressed fracture
4. پارچه‌های عظمی آزاد
5. جروحات نافذه قحفی دماغی
6. ترضیضات و جروحات سینوس‌های جبهی

ب: اسباب غیر ترضیضی:

7. انتانات گوش متوسط
8. آبسه‌های میتاستاتیک
9. آفات ولادی قلب
10. Dental Infection
11. CSF Fistula

انتاناتیکه زیادتر باعث آبسه‌های دماغی می‌شوند نیز به دو گروپ تقسیم شده اند:

1. انتاناتیکه بصورت منفرد سبب آبسه دماغی می‌شوند ؛عبارت‌اند از Staphylococcus Aureus
2. انتاناتیکه بصورت اشتراکی سبب آبسه دماغی می‌شوند ؛ عبارتند از: Gram negative، Streptococcus، Clostridium, E.Coli، Klebsiella Pseudomonas,

Pathogenesis:

آبسه دماغی زمانی تأسس می کند که انتان باالقوه بعد از ترضیص قحفی دماغی شدید داخل پرانشیم دماغی شود. گرچه اصابت مرمی، پارچه‌های راکت نسبت داشتن درجه حرارت بلند ناحیه ماؤفه را معقم(Sterilize) می‌نمایند اما از طرف دیگر باعث دخول مو، پارچه‌های لباس، پارچه‌های عظمی آزاد و در نتیجه زمینه انتانی شدن را مساعد می‌سازد و به همین شکل هنگامی که گلوله و یا پارچه‌های راکت داخل قحف می‌شوند ؛ به دنبال خود یک فضاء با فشار منفی را ایجاد می کنند که همین فضاء با فشار منفی آن سبب کش کردن و Suction اجسام اجنبی و هوای آلوده می‌شود.

در اطفال چون قوام عظام قحفی کم می‌باشد انتان بعد از ترضیض قحفی از طریق عظم قحفی ماؤفه و از طریق خلف کره عین داخل نسج دماغی گردیده و آبسه دماغی تشکل می‌نماید.

کلینیک:

اعراض و علایم سریری در شروع واضح نبوده و تقریباً یکماه بعد از ترضیض قحفی دماغی اعراض کلینیکی متبارز می‌شود. یا به عبارۀ دیگر در صفحۀ ابتدایی اعراض و علایم واضح نبوده یعنی اعراض و علایم انسفالیت در صحنه حاکم میباشد.

اعراض آبسه دماغی در صفحۀ تأسس عبارتند از: (1و2)

1. سندروم انتانی
2. سندروم فرط فشار داخل قحف (Increase Intra Cranial Hypertension)
3. علایم محراقی عصبی (Focal Neurological Deficit)

یا به عبارهٔ دیگر نزد مریض تخرشیت، تب، سردردی، استفراغات، خرابی حالت شعوری، تشوشات عقلی و صرع موجود می‌باشد.

تشخیص:

تشخیص آبسه دماغی با موجودیت سوابق مریض، اعراض سریری و معاینات متممه صورت می گیرد.

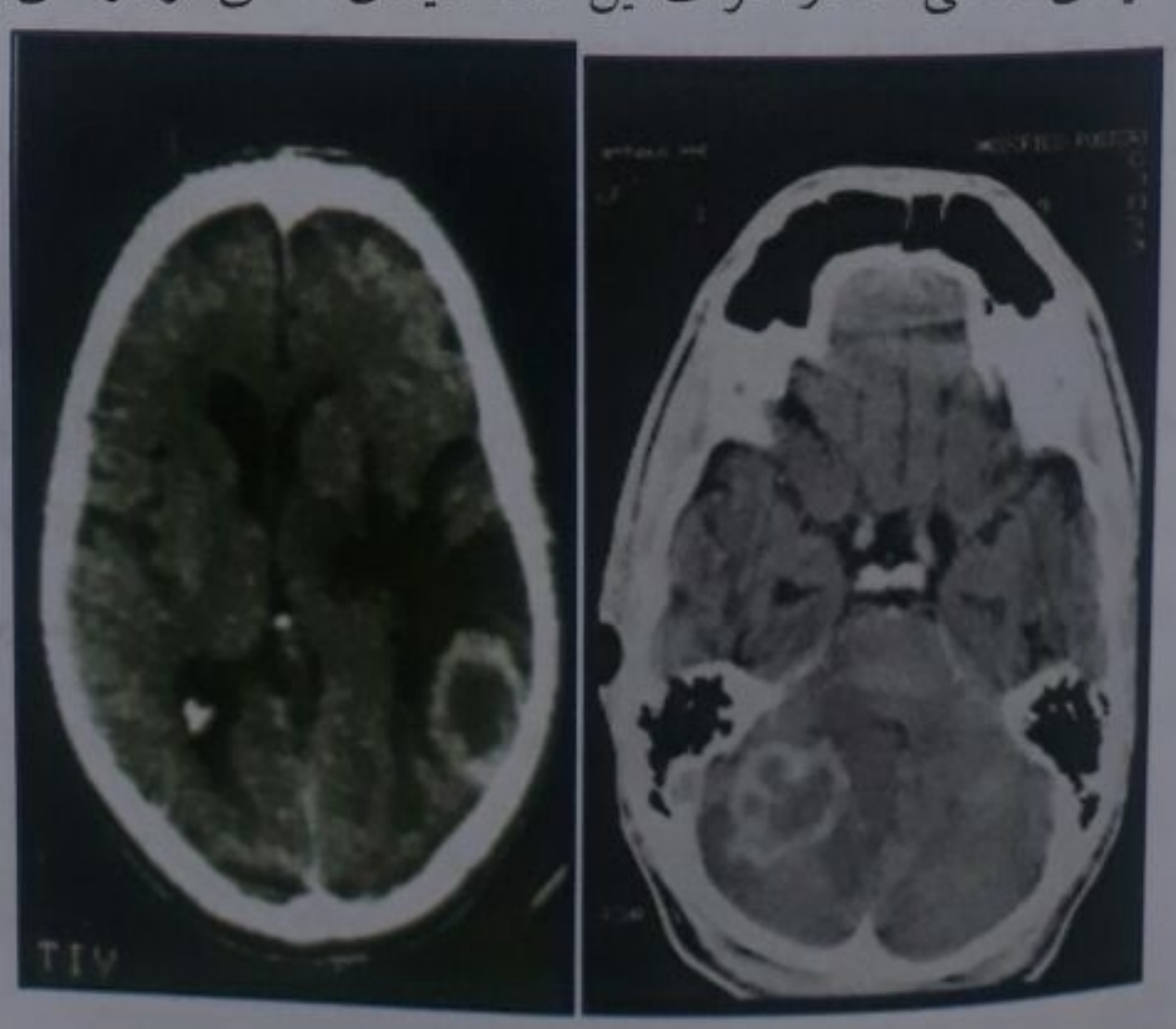
معاینات متممه:

مطالعهٔ CSF آنقدر برای تشخیص وصفی نمی باشد. زمانیکه آبسه دماغی به داخل بطین انتشار نماید, معاینه CSF مفید می‌باشد.باید قبل از اجرای بذل قطنی، معاینه قعرعین (Fundoscopy) صورت بگیرد. زیرا با موجودیت آبسه دماغی، هیماتوم و تومورهای قحفی دماغی بذل قطنی قبل از معاینه قعرعین استطباب ندارد زیرا سبب فتق جذع دماغ می‌شود.

بهترین طریق تشخیص اجرای CT-Scan و MRI می‌باشد.

در CT-Scan علایم رادیولوژیک آبسه دماغی عبارتند از:

1. موجودیت خیال Hypodense که مرکز آن نکروتیک می‌باشد و محیط آن توسط یک حلقه نازک Hyperdense احاطه شده است.
2. موجودیت اذیمای دماغی که در اطراف این حلقه اذیمای دماغی موجود می‌باشد.





شکل(1) اشکال آبسه دماغ

تداوی:

تداوی آبسه دماغی به اساس تداوی طبی و تداوی جراحی استوار می‌باشد. قبل از همه برای جلوگیری از شیوع آبسه دماغی باید تمام جروحات تخریبی جلد راس تطهیر(debridement) شود و جرحه از انساج نکروتیک پاک ساخته شده و پارچه‌های عظمی آزاد برداشته شود.

پارچه‌های عظمی Depressed شده بلند ساخته شود. اگر ام الصلبه(dura) تخریب گردیده باشد باید ترمیم شود.

قبل از تداوی جراحی باید:

تداوی طبی برای جلوگیری از شیوع و تأسس آبسه دماغی اجرا شود. عموماً برای تداوی تجربوی قبل از کلچر، از انتی بیوتیک‌های که قابلیت نفوذیه خوب درمایع دماغی شوکی(CSF) داشته باشد و تمام انتانات گرام مثبت و منفی را از بین ببرد ؛ مانندNafacillin و Oxacillin بصورت تجربوی به شکل مشترک با 3rd generation of Cephalosporin؛ مانندCeftaxime با Ceftazidine که بالای انتانات گرام منفی فعالیت وسیع دارند استفاده شود برعلاوه جهت از بین بردن انتانات Anaerobic از مترنیدازول و Clindamycin نیز استفاده می‌شود.

Penicillin Crystal & Chloramphenicol نیز توصیه می‌شود.

زمانی که نتایج کلچر واضح شد بعداً از انتی بیوتیک‌های انتخابی استفاده شود.

تداوی جراحی:

تداوی جراحی آبسه دماغی عبارتند از:

1. تداوی جراحی آبسه(Surgical Excision)
2. تطهیر(Debridement)
3. آسپیرشن آبسه(Aspiration of Abscess)
4. تداوی جراحی به کمک(CT guided Aspiration): بهترین طریقهٔ تخلیه آبسه دماغی می‌باشد حتی در آبسه‌های ساق دماغی نیز از آن استفاده شده و نتایج آن قناعت بخش می‌باشد. در غیر این میتود فوق، ارقام مرگ و میر بلند موجود می‌باشد.

وقایه

تداوی وقایوی عبارت از استفاده از انتی بیوتیکه‌های وسیع الساحه در موجودیت جروحات تخریبی جلد رأس، جروحات نافذه قحفی و کسور فشرده شدهDepressedشده می‌باشد. که از شیوع آبسه دماغی جلوگیری می‌نماید. در جنگ ویتنام بصورت روتین در تمام مریضانی که جروحات نافذه قحفی دماغی داشتند از پنسیلین و کلورومفینیکول استفاده می‌نمودند.در سرویس جراحی اعصاب شفاخانه علی آباد نیز ازین میتوداستفاده می‌شود.

مأخذ

1. رحیمی، عبدالحمیدجراحی اعصاب 1982، انتشارات طب کابل مطبعه دولتی

2. ابریشمکار،سعید وصبوری، مسیح، مبانی جراحی مغز و اعصاب و ستون فقرات1385،دانشگاه علوم پزشکی اصفهان،انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان -انتشارات هنرهای زیبا

3: Brayan Jennett,Kenneth W. Lindsay An Introduction to Neurosurgery 1994 5th editionButterworth-Heinmann Ltd Printed in Great Britain

فصل پنجم

ترضیضات فقرات و نخاع شوکی

Spinal Cord Injury (SCI)

- عمومیات
- ستون فقرات
- استناد ستون فقرات
- قرص بین الفقری
- نخاع شوکی

اختلاطاتات

- تصنیف ترضیضات فقرات و نخاع
- سریریات
- طرز معاینه
- معاینات تشخیصیه
- طرز انتقال واخذ اهتمامات
- تداوی
- جراحی اعصاب و اورتوپیدی
- جروح ناریه و قاطعه نخاعی
- اختلاطات ترضیض نخاع
- مراقبت مریض فلج و طرق وقایه از

عمومیات:

50- 40نفر فی میلیون نفوس سالانه معروض ترضیض فقرات گردیده و بستر میگردند (که ازین جمله تقریباً 50 فیصد فقرات رقبی ماؤف میشوند).

در اثر ترضیض نخاع شوکی، فقرات و انساج رخوه ماوف میشوند، کسور بسته وجروح ناریه عمود فقری اکثراً مترافق با ترضیض نخاع شوکی و جذور شوکی میباشند که سبب معیوبیت وخیم و حتی مرگ مریض می‌شوند.اختلاطات عصبی ناشی از ترضیضات فقرات سیر خطرناک داشته و در قدیم اکثر این مریضان در اثر تشوش تنفسی، بولی و تروفیک به بسیار زودی هلاک می گردیدند

طبابت توفیق یافته که با مراعات نکات بسیط اما مهم انذار مرض را بهتر ساخته و آینده مریضان را از نظر حیاتی و وظیفوی بهتر سازند.

در ترضیضات مستقیم نخاع با یا بدون ماوفیت عظمی واربطه(Ligament)بوده می‌تواند بعضا در اثنای ترضیض فقره در حالت بسط، خفیفاً لغزیده بعداً به حالت طبیعی بر می گردد که درین حالت سبب ترضیض وخیم نخاعی شده اما در رادیو گرافی فقرات حالت نورمال را نشان می‌دهد. خصوصا در فقرات رقبی، برعکس آن نیز امکان دارد مثلا مریضی که کسر واضح فقرات دارد وظایف نخاعی شان در حد نارمل می‌باشد خوشبختانه بسیاری مریضان مصاب به ترضیض فقرات وظایف نخاعی شان خوب می‌باشد.

اسباب

ترضیضات فقرات و نخاع در اثر حادثات ترافیکی، حادثات محل کار (معدن)، سقوط از ارتفاع، ورزش، حادثات جنائی و حوادث زمان جنگ بوجود می‌آید. زیادتر فقرات رقبی (50٪) و ظهری قطنی (40٪) معروض به ترضیض میشوند (زیرا تحرکیت شان زیادتر است).

در واقعات جروح ناریه، نخاع به صورت مستقیم، یا امواج هایدرودینامیکی و یا موج ضربوی مرمی ماؤف می شود.

مشکل اساسی این است که از یک طرف آفات عصبی سیر خطر ناک داشته و از جانب دیگر این مریضان با وسایل غیرفنی وبدون تثبیت وغیرمتحرک ساختن فقرات ازنواحی بسیار بعید وطن عزیز ما و بعد از چندین روز به شفاخانه نقل داده می‌شوند.

در صورتی که ترضیضات متعدد(Multiple Trauma)موجود باشد ترضیضات دیگر باعث می‌شود تا آفت نخاعی از نظر پنهان بماند، مثلا ترضیض قحفی دماغی مترافق با ترضیض نخاع ؛ لذا باید تمام مریضان کوماتوز به احتیاط معاینه و انتقال شوند. درصورتی که حالت شعوری مریض خوب باشد، مریض از درد، خواب بردگی، تشوشات حسی و حرکی وبعضآ فلج اطراف شاکی می‌باشند در صورت وقوع ترضیض فقرات، باید فقرات غیر متحرک ساخته شوند. نخاع شوکی دوباره ترمیم نشده و امکان محدود ارجاع وظایف از بین رفته و اختلاطات ناشی از آن می‌باشد.

چون ترضیضات فقرات مترافق با ترضیض نخاع و برعکس آن می‌باشد لذا به طور خلص از اناتومی و فزیولوژی فقرات و نخاع بحث بعمل آمده و بعداً پتولوژی و سریریات آن ذکر می گردد.

ستون فقرات Spinal Column،Vertebral Column

ستون فقرات از 33 فقره تشکیل شده است که توسط مفاصل، اربطه(Ligaments) و غضاریف به هم ارتباط دارند. 24 فقره علوی متحرک و 9 فقره سفلی ثابت می‌باشند که از ین 9 فقره، 5 فقره عجز(Sacrum) را ساخته و 4 فقرات اخیرعصص(Coccyges)را بوجود آورده است.

نظر به موقعیت ستون فقرات به طور طبیعی دارای تقسیمات ذیل است:

- ✓ 7 فقره رقبی یاCervical
- ✓ 12 فقره ظهری یا Thoracic

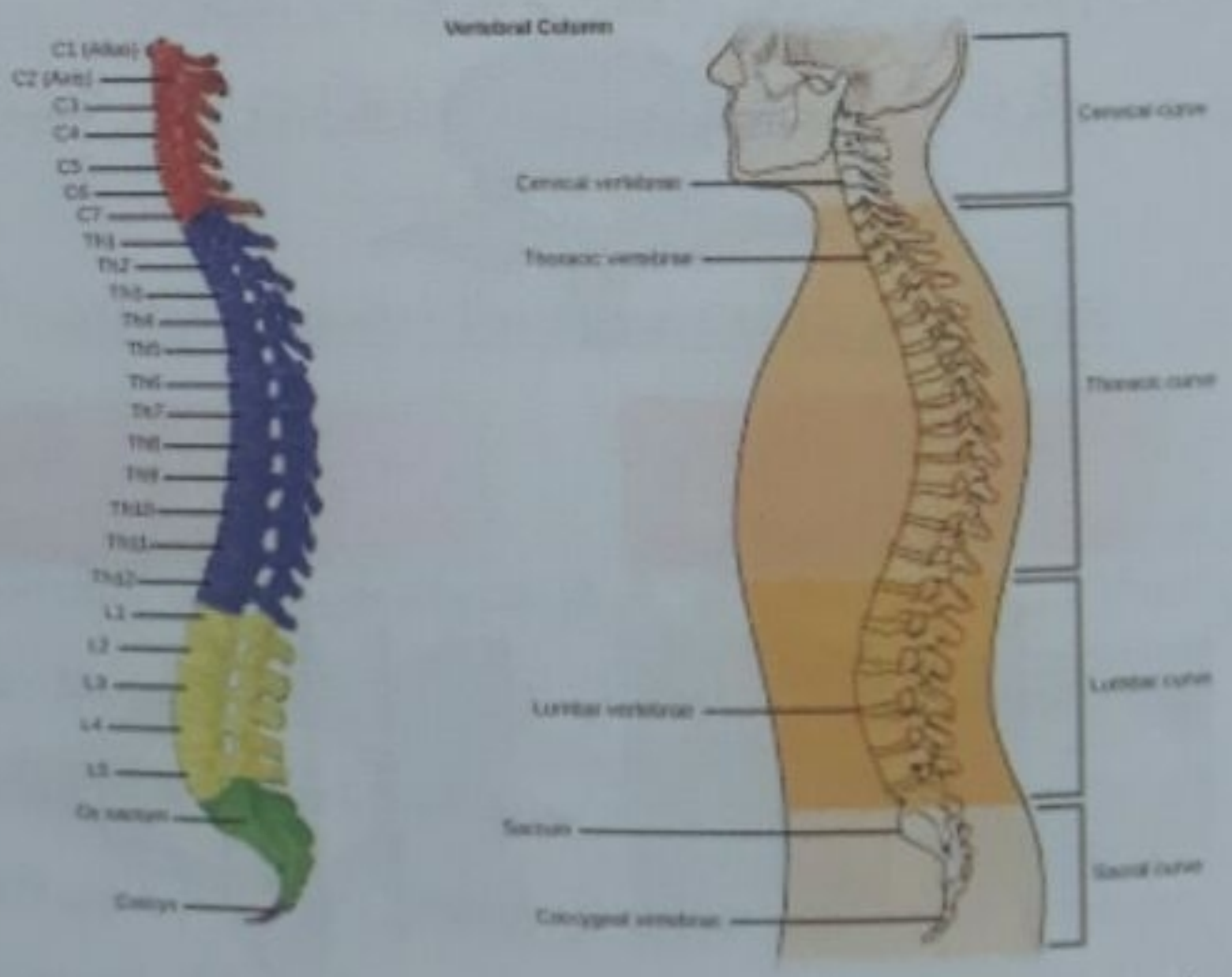
- ✓ 5فقره قطنی Lumbar
- ✓ 5 فقره عجزی Sacrum
- ✓ 4 فقره عصصی Coccyges

طول ستون فقرات در نزد مردان متوسط القامت 12-10 سانتی متر طویل تر از زنان متوسط القامت می‌باشد.

به صورت عموم یک فقره دارای یک جسم و یک قوس عصبی (Neural arcus vertebra)است که ثقبه فقری(Foramen Vertebral) را می‌سازد.

قوس عصبی(Neural arcus) دارای یک Pediculus arcus vertebrae در هر طرف می‌باشد (جفت) که به صفیحات(Lamina arcus Vertebralis) امتداد دارد. در خط متوسط و خلف دارای نتوء شوکی(Process. Spinosus)،در جوانب نتوات مستعرض (Process. transverses)و نتوات مفصلی(Process. articular) علوی و سفلی می‌باشد.

ازثقبه بین الفقری(Foramen intervertebralis)، اعصاب نخاعی (Nerve.spinalis) عبور می‌نمایند.



استناد ستون فقرات

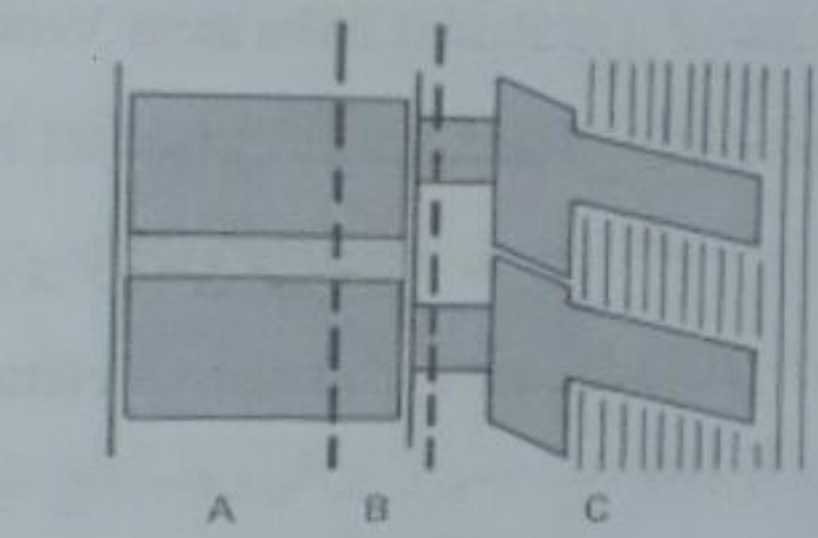
ستون فقرات از مجموعهٔ فقرات، اوتار و دیسک‌های بین الفقری تشکیل شده است. ترضیض در هر قسمت می‌تواند سبب ناپایداری ستون فقرات شود. استناد و پایداری ستون فقرات حالتی

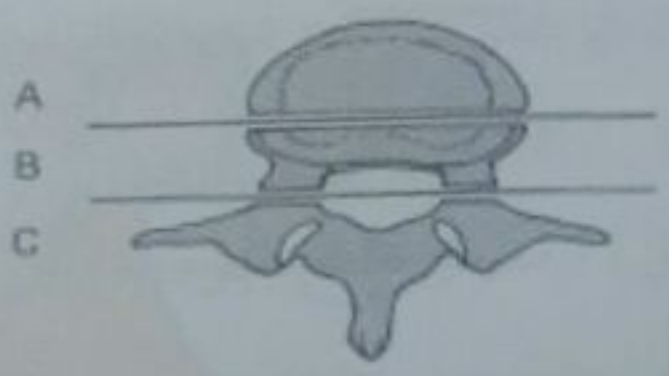
است که در جریان آن در محدودهٔ حرکات فزیولوژیک؛درد، سؤشکل و علایم عصبی برای مریض ایجاد نشود.

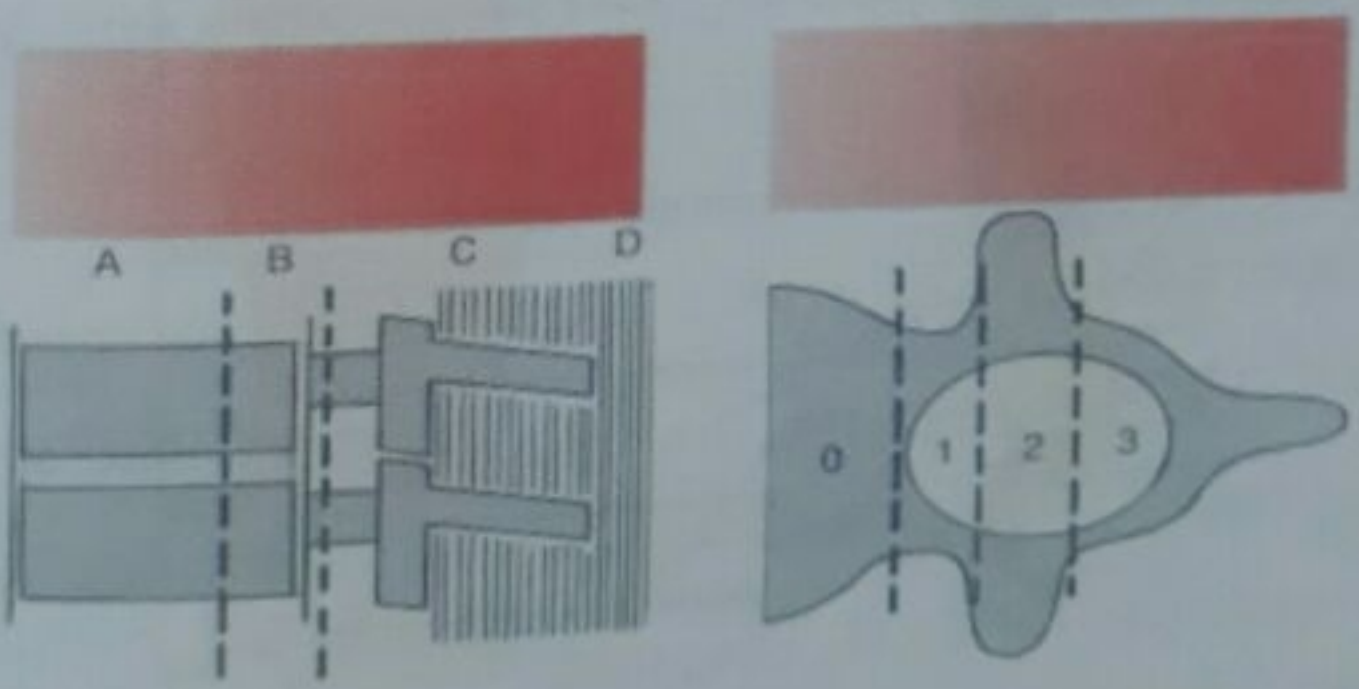
از نظربیومیکانیک دو تیوری برای تعین ناپایداری یا Instability وجود دارد:

1. تیوری دو ستونی: طبق شکل ذیل ستون قدامی شامل جسم فقره و اوتار (شامل دیسک بین الفقری) است.ستون خلفی نیز شامل Pedicle، Lamina و نتوات فقری مترافق با اوتار مربوطه است.

2. تیوری سه ستونی:مطابق این نظریه علاوه بر دو ستون قدامی و خلفی یک ستون میانی یا متوسط که در واقع از یک سوم خلفی فقره و دیسک بین الفقری و لیگامنت طولانی خلفی تشکیل شدهاست شکل(1).







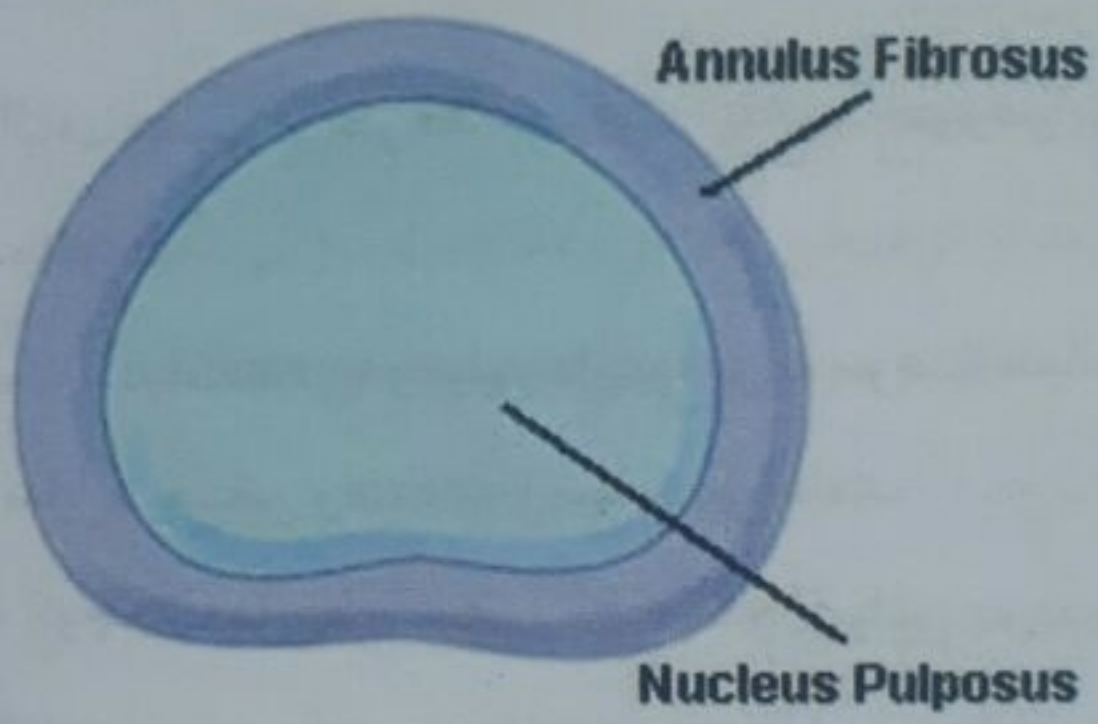
شکل(1) تقسیمات ستون فقرات به شکل سه ستون(2)

Ligaments

2. Lig.supra spinalis

Discهای بین الفقری:

Discهای بین الفقری بین سطح علوی و سفلی جسم فقرات قرار داشته و شکل آن مشابه جسم فقره می‌باشد (از دوقسمت: مرکزی Nucleus Pulpous وقسمت محیطی Annulus Fibrosesساخته شده) که در نواحی رقبی و ظهری ضخیم تر می‌باشند.



وظیفه قرص‌های بین الفقری:

1. قابلیت حرکت زیاد در نواحی رقبی و قطنی به فقرات داده است.
2. ضربه‌ها را جذب کرده - وزن و کشش وارده به ستون فقرات را کم و تقسیم می‌نمایند.

نخاع شوکی(Medulla Spinalis (The Spinal Cord

اناتومی:

نخاع شوکی کتله از نسج عصبی است که بشکل استوانه طویل 2/3 کانال فقری را اشغال نموده است در علوی با Medulla oblongata اتصال دارد و در سفلی Conus Medullarisکه بعداً جذور عصبی نخاع بشکل دم اسپ به پایین سیر می‌نماید که بنام Cauda equine یا ذنب الفرس یادمی شود وبه Felum Terminalsخاتمه می‌یابد. نزد اشخاص بالغ از کنار علوی فقره اول رقبی (Atlas) تا کنار علوی فقره دوم قطنی امتداد داشته و در حدود 42 تا 45 سانتی متر طول دارد.

سحایا:

از سه قسمت تشکیل شده:

1. Dura mater یا ام الصلبه
2. Arachnoids یا عنکبوتیه
3. Pia mater یا ام الرقیقه

فزیولوژی:

از نظر فزیولوژی الیاف عصبی از نظر قطر، سرعت انتقال و خصوصیات فزیولوژیک شان به سه گروپ تقسیم شده اند:

1. الیاف نوع A: (بزرگ)،somatic و میلین دار بودهو به سرعت سیاله‌های عصبی را انتقال می‌دهد این الیاف به مقابل ترضیض وHypoxiaحساس می‌باشند.
2. الیاف نوع B: (کوچکتر) مربوط سیستم نباتی، بدون میلین بوده و سیاله‌های عصبی را آهسته انتقال می‌دهند.
3. الیاف نوع C: (کوچکترین) مربوط سیستم Somatic، بدون میلین بوده و سیاله‌های عصبی را خیلی آهسته تر هدایت می کنند.

علت این تفاوت مربوط میلین و قطر عصب می‌باشد. میلین دار بودن عصب و قطور بودن آن سبب سرعت انتقال می گردد.

نیورو تراوماتولوژی:

نخاع شوکی توسط ساختمان عظمی که کانال نخاعی را می‌سازند از ترضیضات محافظه می‌شود به استثنای ناحیه رقبی، یک قوه فوق العاده لازم است تا باعث ترضیض نخاع شود. کسر و خلع فقرات رقبی وخیم بوده سبب مرگ و یا فلج دست‌ها وپاها(Quadra Plegia) شده می‌توانند. ترضیضات مستقیم نخاع توسط چاقو، مرمی ویا پارچه‌های بم در تمام نواحی بوجود می‌آید.

آفات ترضیض نخاع بطور ذیل تصنیف میشوند:

1. ترضیض مستقیم نخاع توسط جروح چاقو و یا پارچه‌های راکت نافذه نخاع
2. جروح غیر مستقیم ازسبب کسر و خلع فقرات و یا خلع قسمی فقرات
3. ترکیب از ترضیضات مستقیم و غیر مستقیم

مثلا در جروح راکتی سریع السیر و یا در واقعات کسر و خلع فقرات که نخاع تمزق کند و یا توسط پارچه عظمی تخریب شود.

فزیولوژی ترضیضات نخاع شوکی:

اختلاطات ثانوی که بعد از ترضیض رخ می‌دهد باعث ماؤف شدن بیشتر نخاع می شود که چند دقیقه تا چند ساعت بعد از ترضیض رخ می‌دهد. بعضی اختلاطات ثانوی قابل جلوگیری بوده و امکان دارد آفت بوجود آمده نخاعی رجعی باشد.

ترضیض سبب خونریزی Pericapillaryخصوصا در نسج خاکستری نخاع شده و تجربه نشان داده که Infarction نسج خاکستری و اذیمای نسج ابیض چهار ساعت بعد از ترضیض کند به وجود می‌آید، هشت ساعت بعد Infarction تام رخ داده و بعد از آن نکروز تاسس نموده وسبب آفت غیر رجعی می شود.

در مراحل اولیه ترضیض از سبب آفت مستقیم شعریوی، کاهش جریان خون و اسکیمی طولانی همراه می‌باشد.اگرشریان اساسی ظهری نخاعی را که بنام شریان Adamckiewiczیاد می گردد، قطع شود، سبب تشوش اروایی نخاع شود.

قطع کامل اکسون بعد از ترضیض ابتدایی یا بعد از اختلاطات ثانوی چانس بهبود را کم می‌سازد.

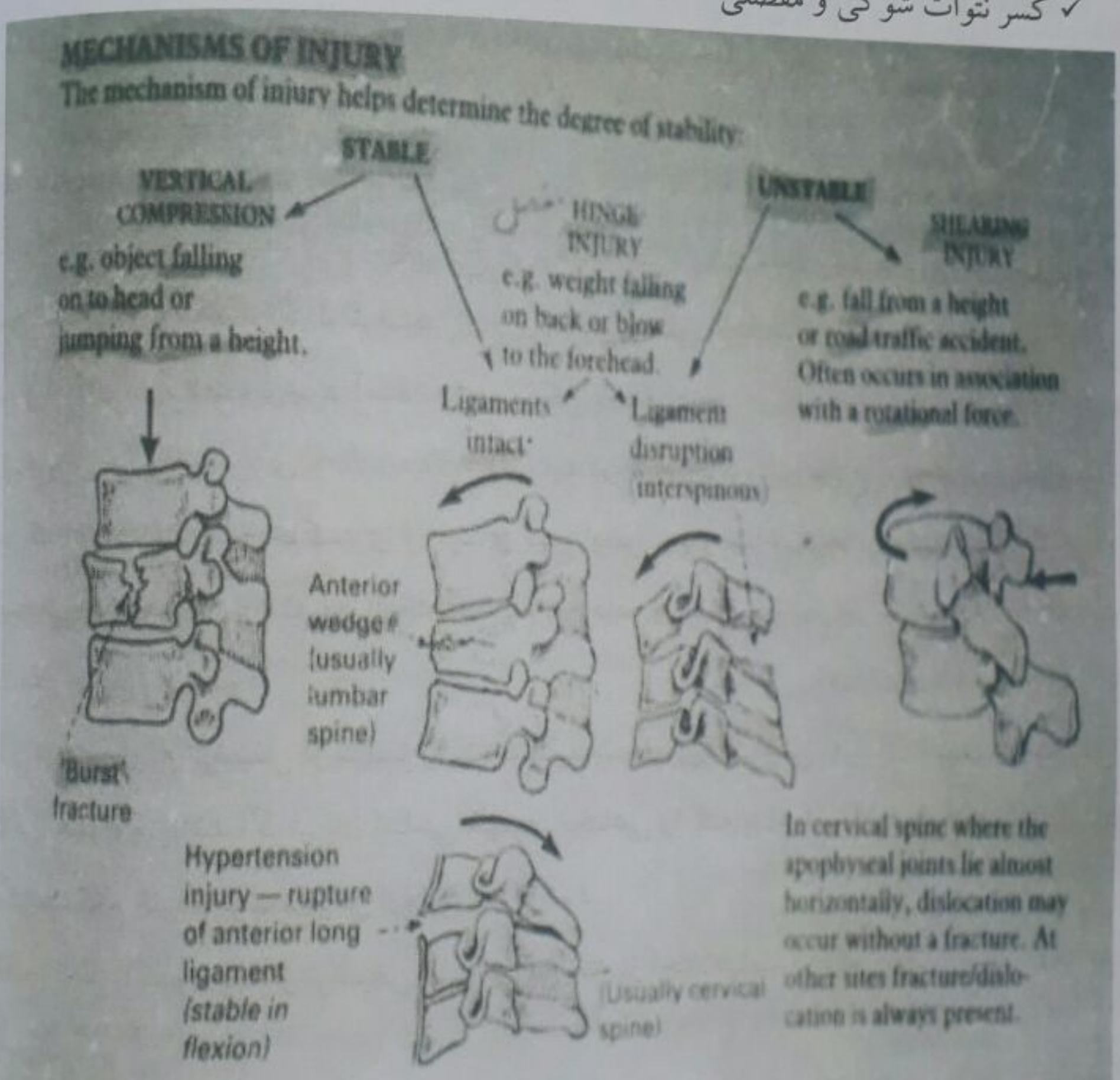
تصنیف ترضیضات فقرات و نخاع

اول - ترضیض فقرات:

1. ترضیض فقرات بدون پتولوژی عصبی
2. ترضیض فقرات مترافق باپتولوژی عصبی

- ✓ کسرCompressive جسم فقری (کسر فانه مانند)
- ✓ کسر جسم فقرهBurst Fracture

- ✓ خلع فقرهDislocation
- ✓ کسر مترافق با آفت Ligamentو انساج رخوه
- ✓ کسر مترافق با خلع جسم فقره
- ✓ کسر نتوات شوکی و مفصلی



شکل (2) انواع کسور فقرات

تشخیص:

با معاینات کلینیکی، نیورولوژیک،رادیو گرافی، CT_Scanو MRIصورت می گیرد.

رادیوگرافی:

در تفسیر رادیو گرافی باید دقت شود زیرا فقرات رقبی غیر منظم است و به ندرت رادیوگرافی به وضعیت‌های قدامی – خلفی و جنبی (AP & Lat) کافی می باشد. ضرورت به رادیوگرافی با وضیعت‌های مختلفه و Oblique می‌شود. از C-T scan و MRIنیز استفاده می شود.

یادداشت: ترضیض فقرات بدون پتولوژی عصبی در اورتوپیدی مفصلا مطالعه می شود.

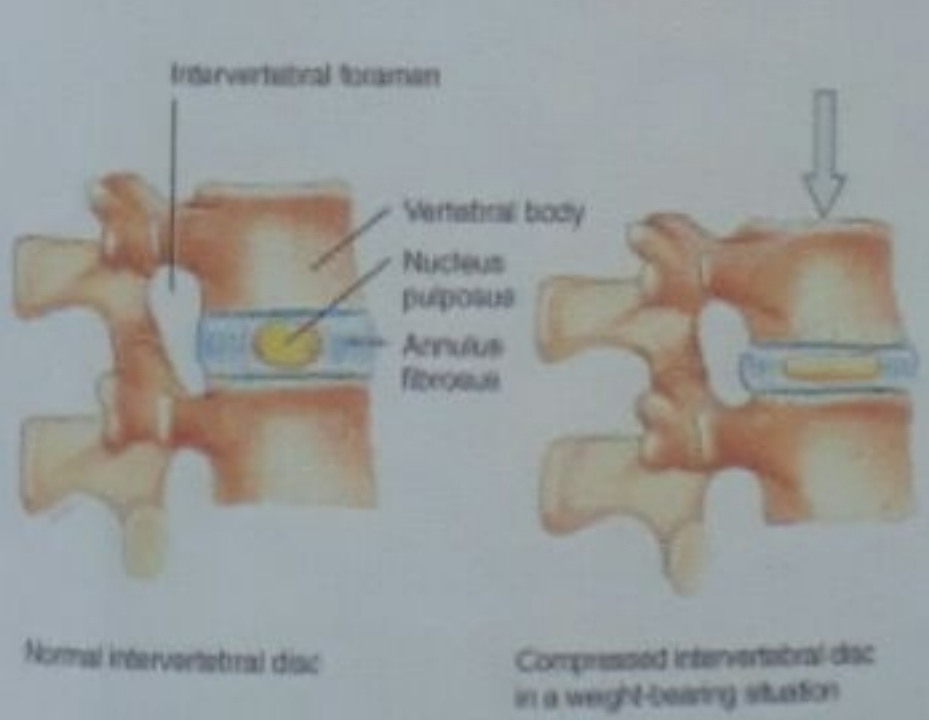


دوم - ترضیضات نخاع شوکی:

ترضیضات تخاع شوکی به اشکال ذیل تصنیف می‌شوند:

1. کوموسیون نخاعی (Commotion or Concussion of Spinal Cord):

عبارت از یک تکان نخاعی به شکل غیر مستقیم از سبب ترضیض می‌باشد. یک شکل ساده ترضیض نخاعی بوده که مشخصه آن تشوشات موقت و گذری وظایف فزیولوژیک نخاع می‌باشد.از نظر مکروسکوپیک نخاع ظاهراً سالم به نظر می‌رسد و از نظر میکروسکوپیک بعضاً اُدم و یا نقاط بسیار کوچک نزفی دیده می شود. از نظر سریری یک ضعیفی(Paresis)موقت و گذری در اطراف دیده می شود و بدون کدام عارضه شفا کسب می کند.ارجاع وظایف فزیولوژیک (Recovery) بعد از شش ساعت شروع و تا بیست و چهار ساعت تکمیل می شود. تداوی آن محافظه کارانه می‌باشد.





. کانتیوزیون نخاع (Contusion of Spinal Cord):

در اثر ترضیض نخاع به شکل قسمی یا تام ماوف شده (کوبیده شده) اما توامیت آن برقرار است. در اثر آن وظایف نخاع پایین تر از ناحیه ماوفه معدوم میگردد. اگر وظایف نخاعی بصورت مکمل معدوم باشد پیشگویی برای چانس بهبود ناممکن است اما اگر بعضی نشانه‌های انتقال سیاله موجود باشد امکان بهبود موجوداست.

از نظر شدت به سه درجه (ضعیف، متوسط و شدید) تقسیم می شود:

A- کانتیوزیون خفیف نخاع(Mild Contusion of Spinal Cord):

تشوش انتقالیه در ناحیه دیده شده قابل ارجاع بوده اما بعضی تشوشات باقی میماند. بعضا فلج تام و یا نا تام(Para paresis or Tetra paresis) بعد از ترضیض بوجود آمده تناقص عکسات دیده شده اما تشوش معصرات وجود ندارد.

B- کانتیوزیون متوسط نخاع(Moderate Contusion of Spinal Cord):

اختلاطات وخیم و ناتام از نظر انتقال سیاله پایین تر از ناحیه دیده شده وظایف ناچیز موجود است. بعد از ترضیض فلج نرم (Flaccid Paralysis) با از بین رفتن مقویت عضلی، عکسات وتری و از بین رفتن حسیت مشخص شده (Anesthesia، Areflexia، Atonia)که پایینتر از ناحیه ماوفه ومترافق با احتباس ادرار و مواد غایطه دیده می شود. وظایف بصورت تام ارجاع نمی‌شود اما حرکات بسیار ضعیف بعد از یک مدت دیده می شود.

C- کانتیوزیون وخیم نخاع(Severe Contusion of Spinal Cord):

تشوشات تام انتقالیه موجود است. بعد از ترضیض فلج نرم تاسس نموده و متناظر می‌باشداحتباس ادرار و مواد غایطه، قرحات و تشوشات تروفیک (Trophic) عمیق دیده می شود.

شاک نخاعی(Spinal Shock):

در اثر ترضیض نخاع (Contusion)وظایف نخاع پایین تر از ناحیه ماوفه معدوم گردیده نزد مریض یک فلج نرم تاسس می کند که با با از بین رفتن مقویت عضلی، عکسات وتری و از بین رفتن حسیت مشخص شده (Areflexia، Anesthesia،Atonia) و معدومیت حرکات اطراف مشخص می شود.این صفحه شاک نخاعی یک الی دو ماه حتی تا شش ماه نظر به شدت ترضیض دوام می‌نماید. بعد از سپری شدن شاک نخاعی وظایف قسمت‌های سالم آن ارجاع شده و در صورت ماوفیت تام نخاعی این فلج نرم به فلج تشنجی Spastic paralysis تبدیل می شود. با فزیوتراپی تا اندازه ء از اختلاطات جلوگیری می شود.

3. کامپرسیون نخاع شوکی(Compression of Spinal Cord):

نخاع توسط پارچه‌های عظمی مکسوره، پارچه مرمی و اجسام اجنبی و هیماتوم تحت فشار(Compression) قرارمی گیرد. علایم نیورولوژیک شدید و متزاید می‌باشد. معاینات رادیوگرافی L.P، CSF، Myelography صورت می گیرد. از نظر تروماتولوژی باید خلع ارجاع و به وضیعت فزیولوژیک نزدیک ساخته شود،بعضاً ایجاب عملیات(Decompression) را می‌نماید و فزیوتراپی توصیه شود.



سریریات:

(paralysis) یا فلج میتواند تام و یا قسمی باشد:

فلج تام:

در صورتیکه ترضیض بالاتر از فقره C4 باشد مریض در اثر فلج اعصاب Phrenic آناً فوت می‌نماید. در صورتی که آفت در حذای فقرات C4- D1 باشد؛ سبب Tetra Plegia و یا Tetra paresisهمراه با Painless Urinary Retention (احتباس بدون درد ادرار)، تنفس بطنی نوع(Neurogenic paradoxical respiration)و انتعاذ ناتام قضیب (Priapism)می گردد.

در صورتیکه آفت در حذای فقرات D1- L2 باشد سبب Paraplegia با عدم اقتدار معصرات می شود.

فلج ناتام یا سندروم‌های ناتام نخاعی یا ترضیض قسمی نخاع:

1. Ant. Cord Syndrome: حرکت معدوم اما حسیت خوب است.
2. Post. Cord Syndrome: حسیت معدوم اما حرکت خوب است.
3. Brown Sequard Syndrome: نمایان گر قطع نیم نخاع بوده مترافق با فلج حرکی به طرف آفت نخاعی و از بین رفتن حسیت تماس و حرارت در طرف مقابل می‌باشد.
4. Acute Central Cord Syndrome: سندروم حاد و مرکزی نخاع (Schneider Syndrome) یک فلج ناتام هر چهار طرف (Tetraparesis) نزد مریض دیده می شود که در اطراف علوی تبارز می کند و عموما ریکوری صورت می گیرد. علت ان نامعلوم بوده و امکان مسئله وعایی موجود است.
5. سندروم ذنب الفرس(Cauda Equina Syndromes): فلج نا تام اطراف سفلی با عدم اقتدار معصرات و انستیزی ناحیه عجان مترافق می‌باشد.



طرز معاینه مریض SCI:

مریضانی که حالت شعوری شان خوب باشد از درد، خواب بردگی و تشوشات حرکی و یا عدم تحرکیت اطراف سفلی شاکی می‌باشد. باید تمام مریضان کوماتوز به احتیاط معاینه و انتقال شوند.تنفس مریض در ترضیضات فقرات رقبی بطنیParadox می‌باشد. احتباس بدون درد ادرار و Priapism موجود بوده می‌تواند.

معاینه فقرات:

حرکت و تغییر وضیعت مریض سبب درد شده و تشدید می‌یابد. با تفتیش سوء شکل، خراش و در ناحیه Ecchymosis جلدی موجود بوده با جس سپزم عضلی، با فشار و یا قرع سبب دردمی شود.حرکت مریض محدود شود باید دست خود را به ناحیه ظهری مریض لغزانده و یا مریض به احتیاط دور داده شود. (توسط سه نفر).

معاینه عصبی:

باید هر زمانی که مریض معاینه می شود ثبت گردد. قدرت حرکی، حسیت و عکسات وتری معاینه شود. در ماوفیت تام نخاعی (3A)پایینتر از ناحیه ماؤفه دیده می شود.

1. تعین سویه حسیت و حرکت
2. دریافت سویه ماوفیت عظمی
3. مقایسه آن‌ها

معاینات تشخیصیه:

رادیوگرافی ساده به وضعیت‌های AP(Antero-Posterior)، Lateral، Oblique اجرامی شود همچنان Myelography، L.P، Quicken stedt Test نیز اجرامی شود. فعلاMRI، C-T Scan توصیه می شود.

وضعیت عمومی مریض:

در هفته‌های اول بیلانس N_2 منفی است و مریض Anemicمی شود. به خاطر عدم موجودیت مقویت سمپاتیک در مریضان فلج خصوصا در ناحیه رقبی فشار خون 90/70 mmHg و ثابت می‌باشد که کدام تداوی بالخاصه را ایجاب نمی کند.

طرز انتقال و اخذ اهتمامات لازمه در نزد مریضان SCI:

مانند ترضیض قحفی دماغی از ترضیض ابتدایی جلوگیری نتوانسته اما باید اختلاطات وقایه شود. دوکتورانی که در مرکز ترضیضات نخاع کار نمی کنند باید در مواجه شدن به مریض SCI اهداف ذیل را مد نظر داشته باشند.

1. محافظه حیات مریض
2. وقایه از ماوفیت بیشتر نخاع
3. ارجاع سوء شکل فقرات در صورت امکان

محافظه حیات (Saving Life):

تامین وباز نمودن طرق تنفسی، تطبیق Air Way در صورت ضرورت، تطبیق Naso Tracheal Intubation و یا اجرایTracheostomy، توصیه اکسیجن و استفاده از(Negative Jacket) Pressure، مساژ صدرو استفاده از pacemaker و منبه عصب Phrenicمی باشد.

کنترول و معاوضه خونریزی، معاینه مریض، تطبیق سند مثانه و ثبت دقیق معاینه نیورولوژیک در ترضیض قحفی خصوصا در ترضیض ناحیه جبهی، رادیو گرافی فقرات رقبی اخذ شود. ترضیضات مترافق صدر و بطن و حوصله دریافت شود. از حرکات بیجا و انتقال مریض بدون تثبیت خود داری گردد زیرا امکان دارد باعث ماوفیت نخاع گردد. طوریکه قبلا ذکر گردید

تمام ترضیضات نخاع الی تثبیت نهایی بشکل کسر Unstable در نظر گرفته شده و اهتمامات لازمه اخذ شود. باید فقرات غیر متحرک ساخته شود. اگر فقرات رقبی به ترضیض ماوف شده باید یک Collarموقت عنق تثبیت شود. بعد از تثبیت کافی و در صورت ضرورت مریض انتقال شود ویا توسط دو خریطه ریگ عنق مریض تثبیت شود. باید صدر و حوصله بشکل یک پارچه در Long spine board تثبیت شود.

سند مثانه با شرایط معقم تطبیق شود. ورید مریض باز شود. بعد از تثبیت، غیر متحرک ساختن تثبیت و معاینه عصبی و اخذ رادیو گرافی تصمیم بخاطر تداوی‌های بیشتر گرفته شود.



در یک شفاخانه بامریض SCI این نکات را باید مد نظر گرفت:

1. مریضان SCI را معاینه و کوشش شود که بطور غیر ضروری آفت شان را بیشتر نسازیم.
2. تشخیص کسر فقرات رقبی و تثبیت آن در Collar.
3. مراقبت تمام ترضیضات فقرات ظهری و قطنی بطور محافظه کارانه.
4. مراقبت مریض paraplegic

متاسفانه به مریض که کاملا Quadra pelagic است کدام کمک اجرا شده نمی تواند و انتقال مریض با شرایط خراب انتقال، تثبیت ناکافی و راه خراب به نفع مریض نبوده بلکه آفت آن‌ها را

بیشتر می سازد. لذا کوشش شود تا مریض را تا زمانی که برای انتقال آماده و شرایط مساعد می‌شود تداوی محافظه کارانه نماییم.

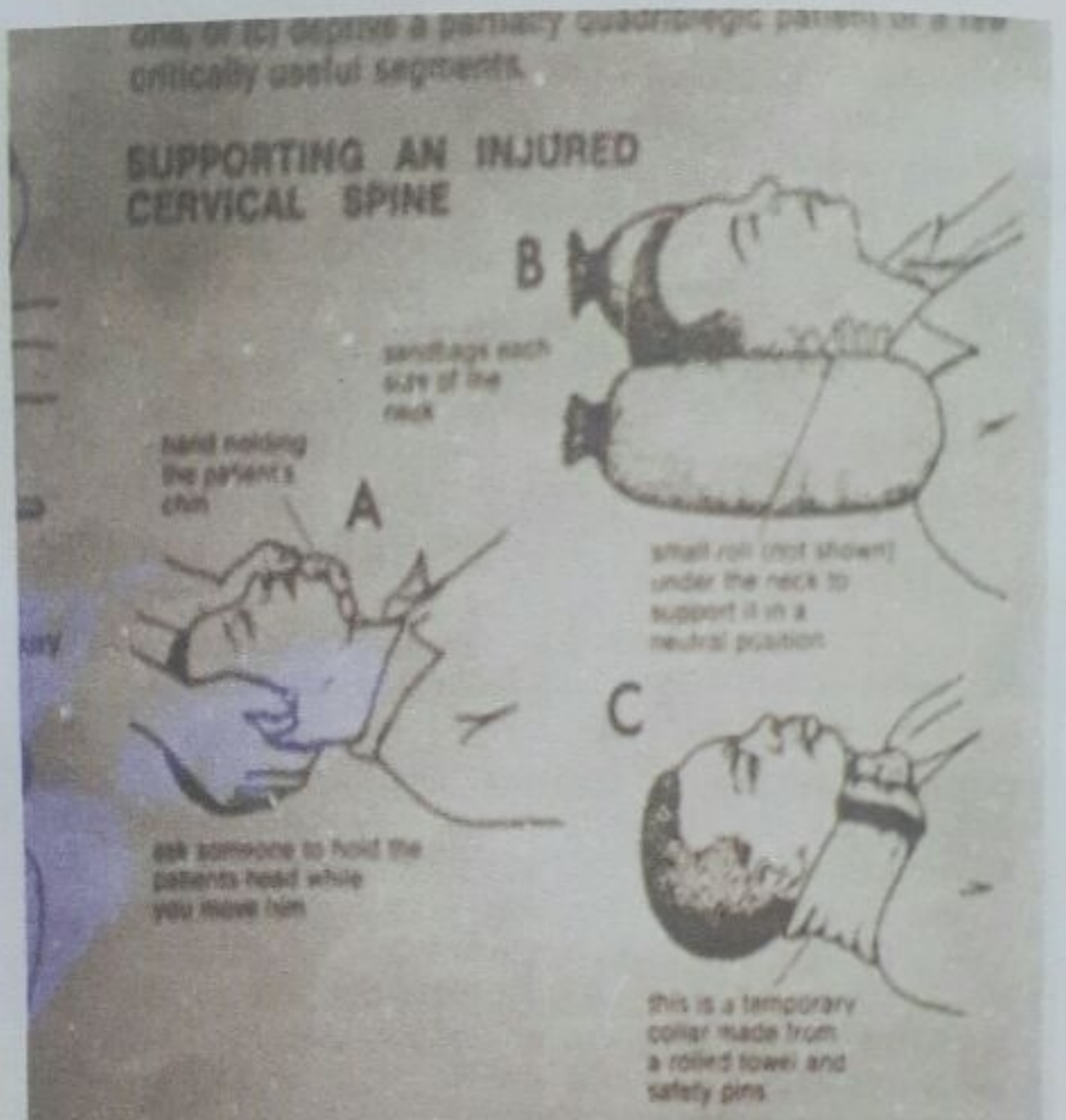
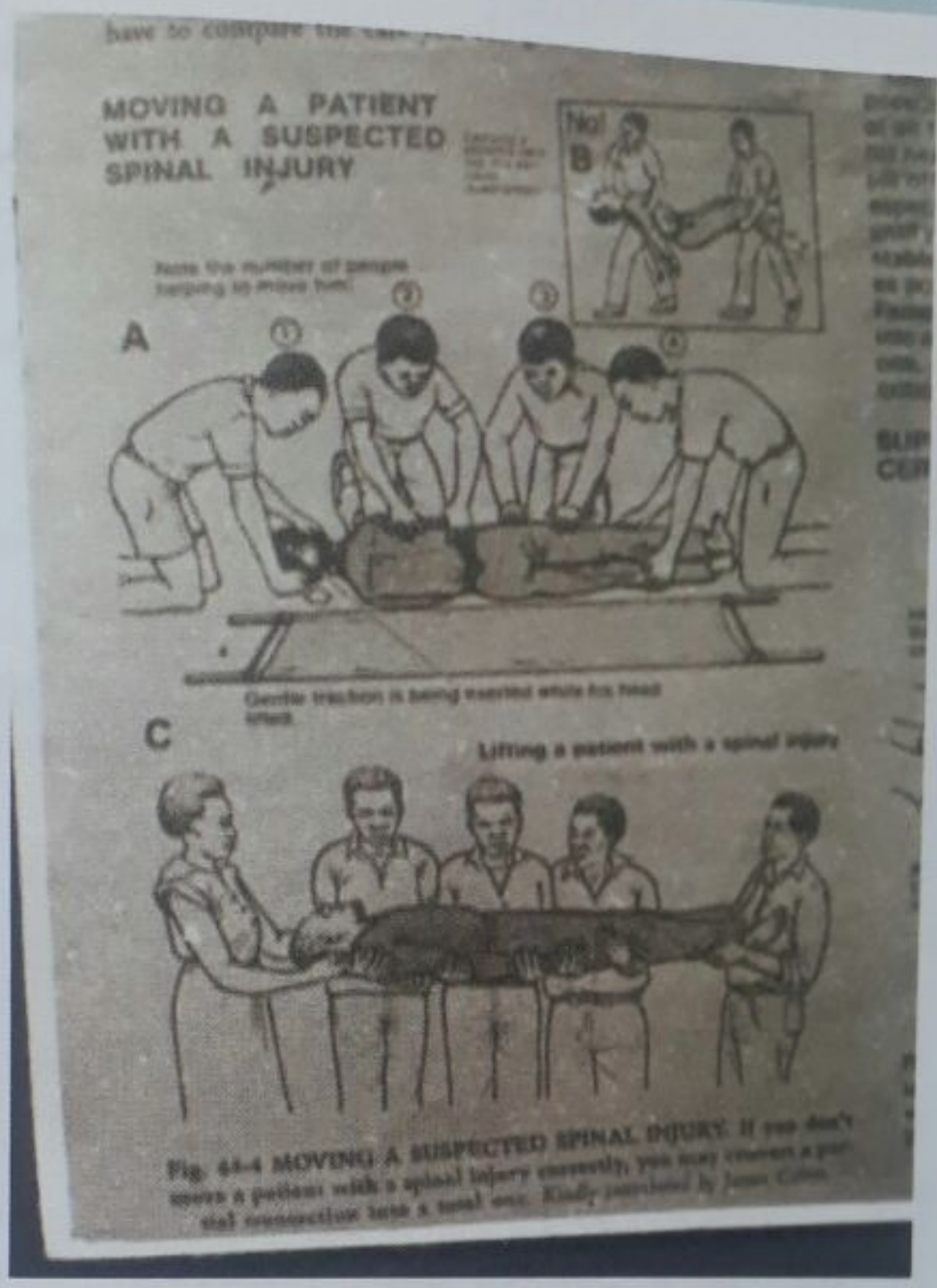


Fig. 64-5 SUPPORTING AN INJURED CERVICAL SPINE. A, holding





شکل(4) طرز انتقال و تثبیت مریض

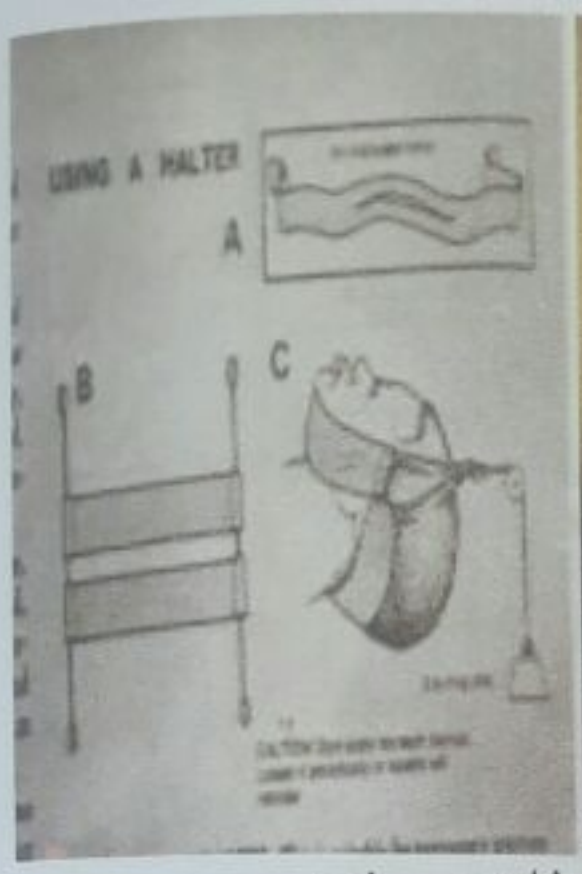
تداوی جراحی اعصاب و ارتوپیدیک:

ارجاع خلع و کسر فقرات زمانیکه نخاع توسط Laminectomy ملاحظه(Expose) نشود ارجاع نگردد زیرا خطر ماوفیت بیشتر موجود است. موجودیت جسم اجنبی و پارچه عظم مضاد استطباب مانوره Manipulation است. Laminectomy و خارج نمودن جسم اجنبی استطباب دارد زیرا باعث Decompression نخاع می گردد.

در کسر و خلع فقرات رقبی Skull Traction با استفاده از Caliperهای مختلف مانند:



Dr.Pirzad M.D

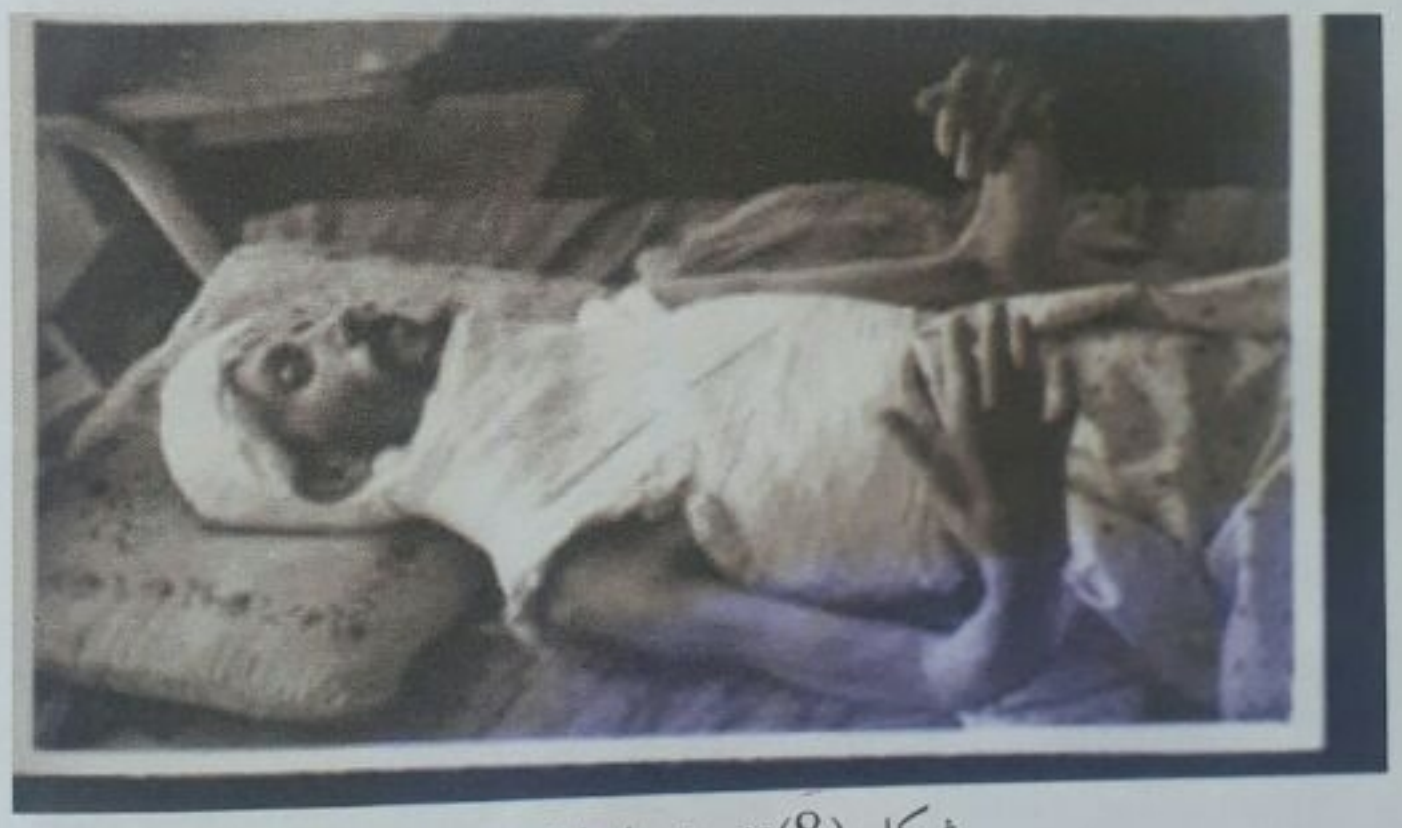






(Crutch field،Gardner Wells Tongs)و غیره استفاده می شود.

شکل(7) انواع تثبیت فقرات



شکل (8)تثبیت با پلاستر

جروح ناریه و جروح قاطعه نخاعی

نخاع از سبب حادثات اصابت مرمی، پارچه‌های راکت و هم جروح غیر ناریه مانند اصابت چاقو و کارد ماوف گردیده که سببLacerationآن گردیده و سبب بوجود آمدن spinal shockمی گردد.

تداوی:

باید تمام واقعات جروح ناریه Explore وDebridementشود. جرح و انتان، CSF leakage و وخیم شدن تشوشات عصبی استطباب مداخله جراحی را دارد. دور نمودن پارچه جسم اجنبی، پارچه عظمی و علقات خون به نفع مریض می‌باشد.در صورت لزوم Dura plasty صورت می گیرد.

اختلاطات S.C.I:

1. Bed Sore و یا زخم بستر
2. اختلاطات طرق بولی
3. اختلاطات طرق تنفسی
4. اختلاطات طرق هضمی (Paralytic Illus)
5. اختلاطات مفصلی
6. اختلاطات وعایی
7. تشوشاتpsycho motor



مراقبت مریض فلج و طرق وقایه از اختلاطات S.C.I:

مریضی که به Spinal Injury Center انتقال شده به ستاف طبی نرسنگ و فزیوتراپست ورزیده ضرورت است که مراقبت روزانه و Rehabilitationرا اجرا نموده بتواند.

مراقبت جلد

برای جلوگیری از Bed sore or Pressure soreهر دو ساعت بعد مریض تغییر وضیعت داده شود. مساژ دادن نقاط متبارز عظمی مانند ناحیه عجزی، ناحیه قفوی، بالای نتوات شوکی و کری پاها از زخم بستر جلوگیری می کند.زخم بستر زیادتر در نواحی Sacrum،Trochanter major، نواحی هر دو کتف، کری پای و نواحی الیوی بوجود میاید. استفاده از بسترهای آبی و بادی Air water bed و پوست گوسفند مفید است. بستر مریض پاک و خشک نگاه شود. درصورتیکه زخم بستر تاسس نماید پانسمان پاک اجرا گردد، انساج نکروتیک برداشته شده و تداوی انتان و فزیوتراپی صورت گیرد. بعد از پاک شدن زخم از جراحی پلاستیک استفاده شود



شکل(9) زخم بستر

مراقبت طرق بولی:

در ترضیضات نخاع احتباس ادرار موجود بوده جهت تخلیه ادرار سند را بشکل دوامدار و یا موقت تطبیق نموده بعضا Cystostomyو لواژ مثانه اجرامی شود. باید در اثنای تطبیق سند مثانه شرایط معقم جراحی را مراعات نموده تا از منتن شدن مثانه جلوگیری شود زیرا انتان سبب Orchitis،Urethritis، Cystitis شده حتی بعضا سبب التهاب کلیه و تشکل سنگ‌های طرق بولی می شود که وضع عمومی مریض را وخیم می‌سازد.Intermittent Catheterization مفید است

زیرا از بوجود آمدن انتان، تشکل سنگ و فیستول می کاهد. کوشش شود که بعد از سپری شدن شاک نخاعی مثانه را فعال و زور زدن به تبول را تحریک نماییم. در صورت اشتراک انتان و تشکل سنگ تداوی اختصاصی اجرا شود.

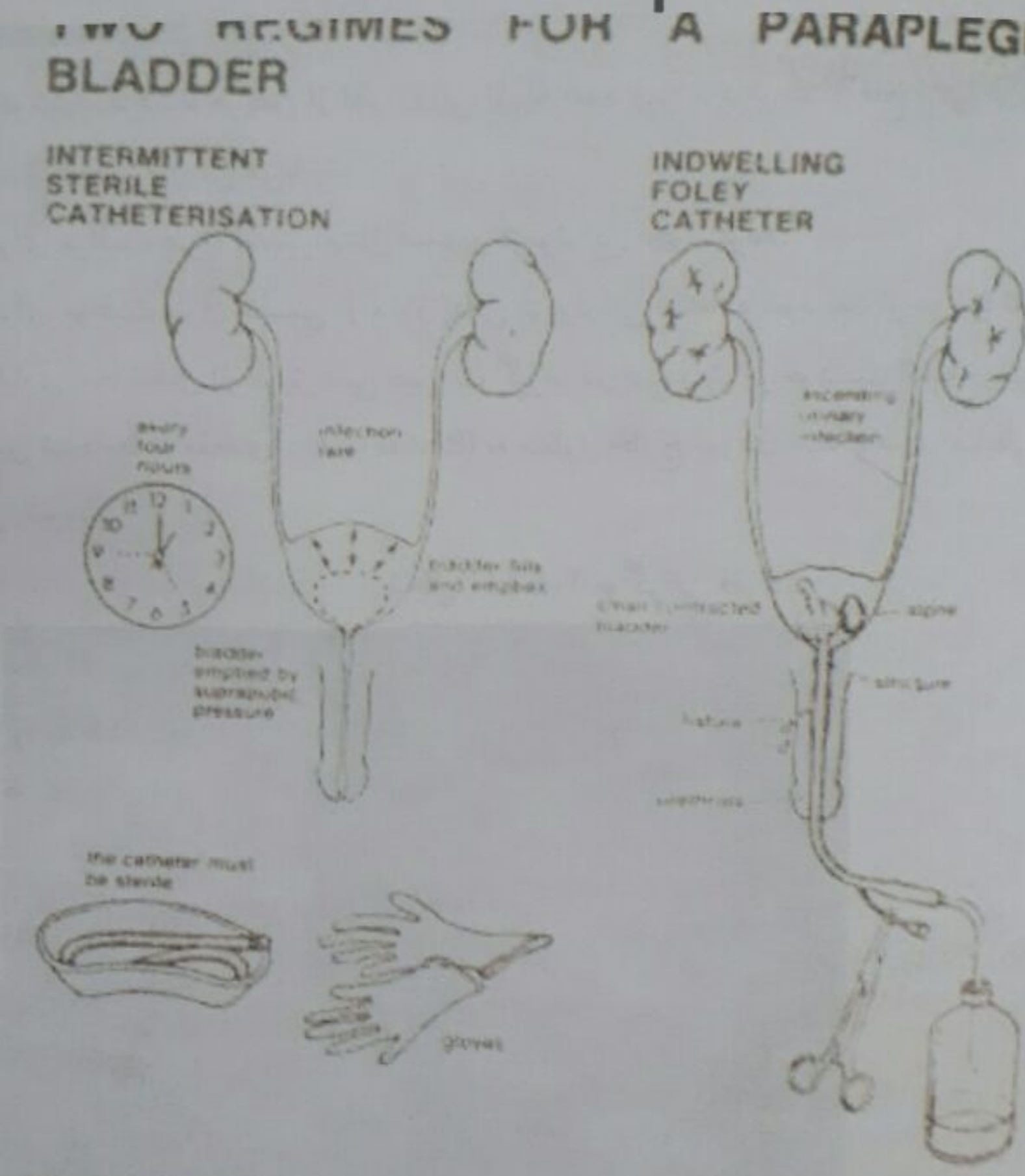


Fig. 64-18 TWO REGIMES FOR A PARAPLEGIC BLADDER. A,

شکل(10) مراقبت طرق بولی

مراقبت اطراف

برای جلوگیری از Atrophy، contracture و شخی مفاصل و اذیمای اطراف فزیوتراپی مفید بوده از حرکات Active، passive استفاده می شود.

Psychomotor:

کوشش گردد تا مریض از نظر روانی تقویه شود زیرا نزد مریضان فلج تشوشات روانی بوجود آمده و مریض مایوس می‌باشد.

برای مراقبت طرق تنفسی مساژ صدر و فزیوتراپی اجرا گردد.

برای مراقبت طرق هضمی از مساژ بطنی فزیوتراپی استفاده شود بعد از هویدا شدن حرکات استداری امعا تغذی از طریق فمی صورت گیرد. در صورت موجودیت انتفاخ بطن NG Tube تطبیق شده معاینه مقعدی(Rectal touch) به منظور خارج نمودن سنگ‌های غایطی(Feacalith) اجرا شود.

شکل(11) رادیوگرافی فقرات



فصل ششم

آفات و ترضیضات اعصاب محیطی

Entrapment and Injury of Peripheral Nerve

مقدمه:

اعصاب محیطی امکان دارد به اشکال مختلف در طول مسیر شان ماؤف شده تحت فشار قرار گرفته و یا معروض به ترضیض شوند. اگرچه مناطق مشخص وجود دارد که سبب ماؤفیت عصب می‌شود ولی هرقسمت از اعصاب محیطی ممکن است که ماؤف شوند. مثلاً عصب محیطی در تونل‌های متشکل از عظام و اوتار تحت فشار قرار گرفته سبب اعراض می‌شوند وهمچنان ترضیضات اعصاب محیطی ممکن است به صورت بسته یا کند (blunt) وباز یا قاطعه (sharp) دیده شوند. تقریباً تمام انواع سامان آلات، کسر عظام، اسلحه و غیره باعث ترضیض اعصاب می‌شوند.

آفات اعصاب محیطی:

تشوشات عصبی زمانی به وجود می‌آید که یک عصب از داخل کانال‌های مربوط و یا از نزدیک مفاصل عبور کند. سیستم اعصاب مرکزی قابلیت Regenerationرا نداشته ولی اعصاب محیطی قابلیت ترمیم را در تحت شرایط مناسب دارند.

اناتومی عصب:

هر عصب از مجموعهٔ نیورون، دندریت و اکسون تشکیل شده است که توسط نسج منضم پوشیده شده است (Perineurium).

الیاف عصبی بر اساس وظیفهٔ شان طبقه بندی می‌شوند. سرعت هدایت عصب متناسب با ضخامت و مقدار میالین آنها متفاوت است. بزرگترین اکسون‌های میالین دار که پتانسیل هدایتی سریع تولید می کنند به عنوان الیاف A شناخته شده اند که بر اساس اندازه و سرعت انتقال شان به α، βوΔ تقسیم می‌شوند.

الیاف B با سرعت انتقال بطی تر مسوؤل انتقال اتونوم می‌باشد و الیاف بدون میالین C بطی ترین انتقال را داشته که اکثراً عامل احساس دردهای مبهم و سوزاننده می‌باشد.

ترضیضات اعصاب محیطی

تصنیف ترضیضات اعصاب محیطی:

درین جا یک سیستم طبقه بندی که بتواند تمام انواع ترضیضات عصبی را شرح بدهد وجود ندارد. بیشتر درجهٔ ترضیض را با علایم، پتالوژی و انذار آن تقسیم می‌نمایند با آن هم یکی از تصنیفات کلاسیک که توسط Seddon صورت گرفته تا اکنون هم مورد استفاده قرار دارد.

Seddon Classification:

اول - ترضیض خفیف عصب(Neuroapraxia):

خفیف ترین نوع ترضیض عصب بوده که آفت مؤقت و قابل ارجاع است، پوش عصب (Sheath)،اکسون و نیورون همه سالم می‌باشند،از بین رفتن فعالیت عصب مؤقت بوده (از ساعت‌ها تا ماه‌ها بعد از ترضیض) و قابل ارجاع است، معمولاً به نام آفت فزیولوژیک عصب هم یاد می گردد. ضعیفی و هایپوتونی طرف موجود است.

دوم - قطع اکسون (Axonetmesis):

که با از بین رفتن اکسون و میالین مشخص می‌شود اگر چه پوش (Sheath) و انساج منضم سالم می‌باشد. اسباب آن شامل فشار، انقباض، مرمی و اسکیمی است. درین حالت استحاله به شکل بنفسهی صورت گرفته و الیاف را برای هدایت آنها آماده می‌سازد. فعالیت‌های نباتی، حسی و حرکی به طور کامل در نواحی سفلی از بین میرود و به تعقیب آن Regeneration به سرعت 1 –2 الی 3 ملی متر در روز صورت می گیرد (از نهایت Proximal بطرف Distal).بنا برآن ارجاع فعالیت‌های حسی و حرکی به فاصله بین محل آفت و عضو مربوط ارتباط دارد. سن مریض نیز درین زمینه رول دارد.

سوم- قطع عصب (Neurotmesis)

آفت وخیم عصب است که عصب کاملاً قطع می‌شود (پوش عصب (Sheath) و اکسون)، عموماً از سبب ترضیضات قاطعه و یا ناریه به وجود می‌آید. و استحاله Wallerian's Degenerationدر نهایت بعیده عصب صورت میگیرد. درین حالت فعالیت نباتی، حسی و حرکی از بین میرود. مطالعات EMG شواهد از بین رفتن عصب را نشان می‌دهد.

در نهایت قریبه نیوروما(Neuroma) به وجود می‌آید.در اثنای معاینه و یا فشار بالای عصب، مریض احساس درد شدید و برق گرفتگی را در نهایت سفلی می‌نماید که بنام Tinil's Signیاد میشود.

مثلاً آفت عصب رادیال سبب wrist drop و آفت عصب سیاتیک سبب foot dropمیشود

Sunderland Classification:

درین اواخر تصنیف Sunderlandبراساس شکل ترضیض صورت گرفته است ؛ طوریکه در ترضیض درجه اول ؛آفت و جرحه در میالین، در ترضیض درجه دوم ؛ ماؤفیت در اکسون، در ترضیض درجه سوم ؛ آفت در End Neural Tube، در ترضیض درجه چهارم ؛ آفت در Perineurium و در ترضیض درجه پنجم ؛ ماؤفیت درهمه ی عصب موجود می‌باشد.

اسباب:

Neurotmesisاز سبب جروحات قاطعه توسط چاقو، شیشه واره وجروحات ناریه از سبب اصابت مرمی بوجود می‌آید.

تقلص و کشش ممکن است منجر به قطع کامل عصب شده و درصورتی که خفیف باشد سبب قطع عصب(Neurotemesis) می‌شود.(حادثات ترافیکی). خلع و کسر عظام سبب ترضیض عصب شده می تواند(درصوتی که عصب در مجاورتپارچه مکسوره باشد وتحت فشار قرار گیرد.)

ایسکیمی،ازسبب فشار باعثNeuroapraxiaشود مثلاً؛ استفاده از تورنیکت به صورت دوامدار یا فلج شب شنبه (Saturday night palsy) که در آن عصب رادیال تحت فشار عظم عضد قرار می گیرد.

ترضیض در اثر زرقیات، بصورت مستقیم توسط سوزن ویا اثرات توکسیک ادویه مثلاً ستروییدها، ادویه مسکن و انتی بیوتیک‌ها (عموماً عصب رادیال وسیاتیک مأوف میشوند).

سوختگی و برق گرفتگی سبب تخریب اعصاب محیطی شده وچانس ترمیم آن کم میباشد.



ارزیابی و تداوی:

اساس تداوی به علت ترضیضی که عصب را مأوف نموده، ارتباط دارد.

موارد ذیل در ترمیم عصب رول دارد:

- ✓ بررسی عصب مأوف ازنظر کلینیک و وضعیت ترضیض.
- ✓ تشخیص نوع عصب مأوف و میکانیسم ترضیض آن.

تداوی ترضیض خفیف عصب (Neurapraxia) محافظه کارانه بوده، طرف بحالت وظیفوی تثبیت شده،فزیوتراپی وادویه Neurotonic توصیه میشود.

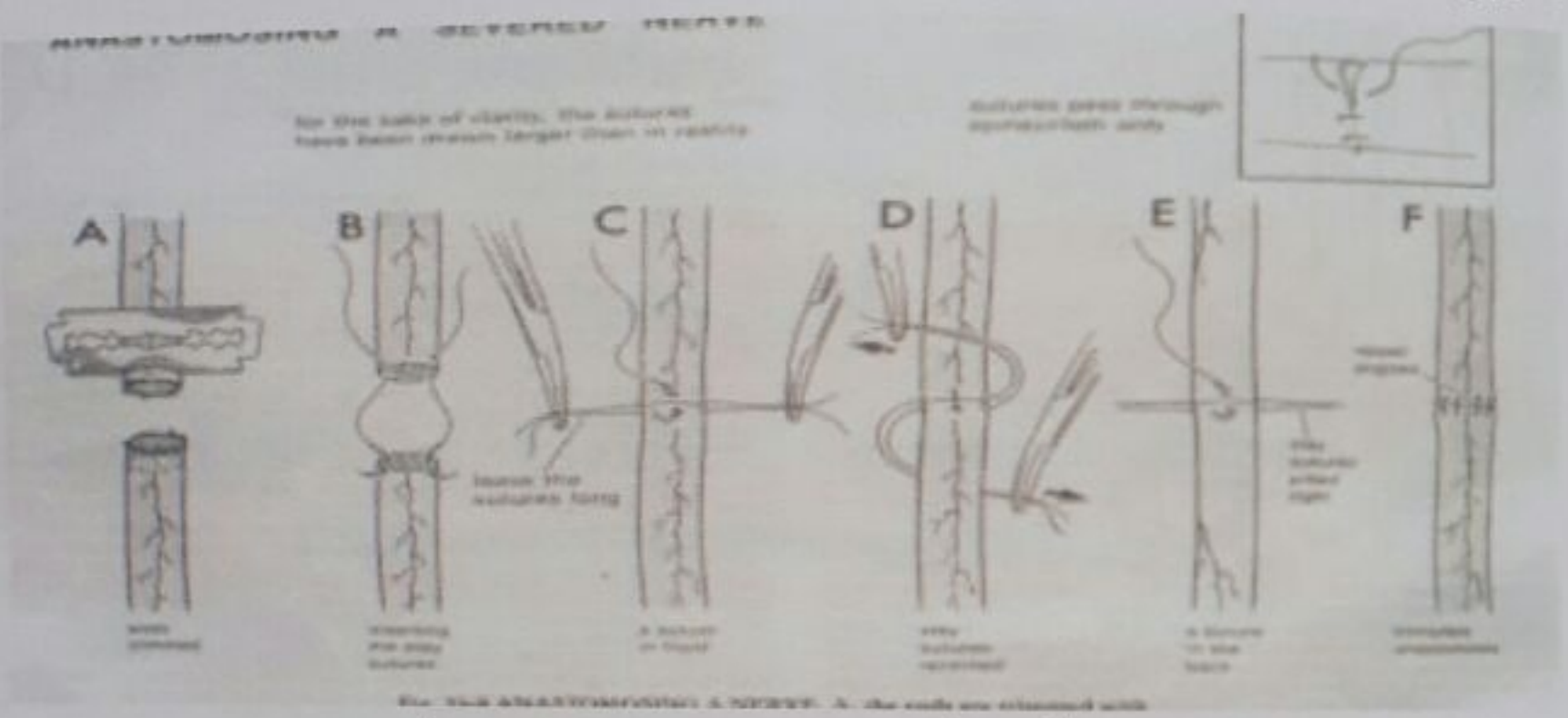
تداوی جراحی ترضیضات اعصاب محیطی:

مداخله جراحی عاجل در حالات ذیل توصیه میشود:

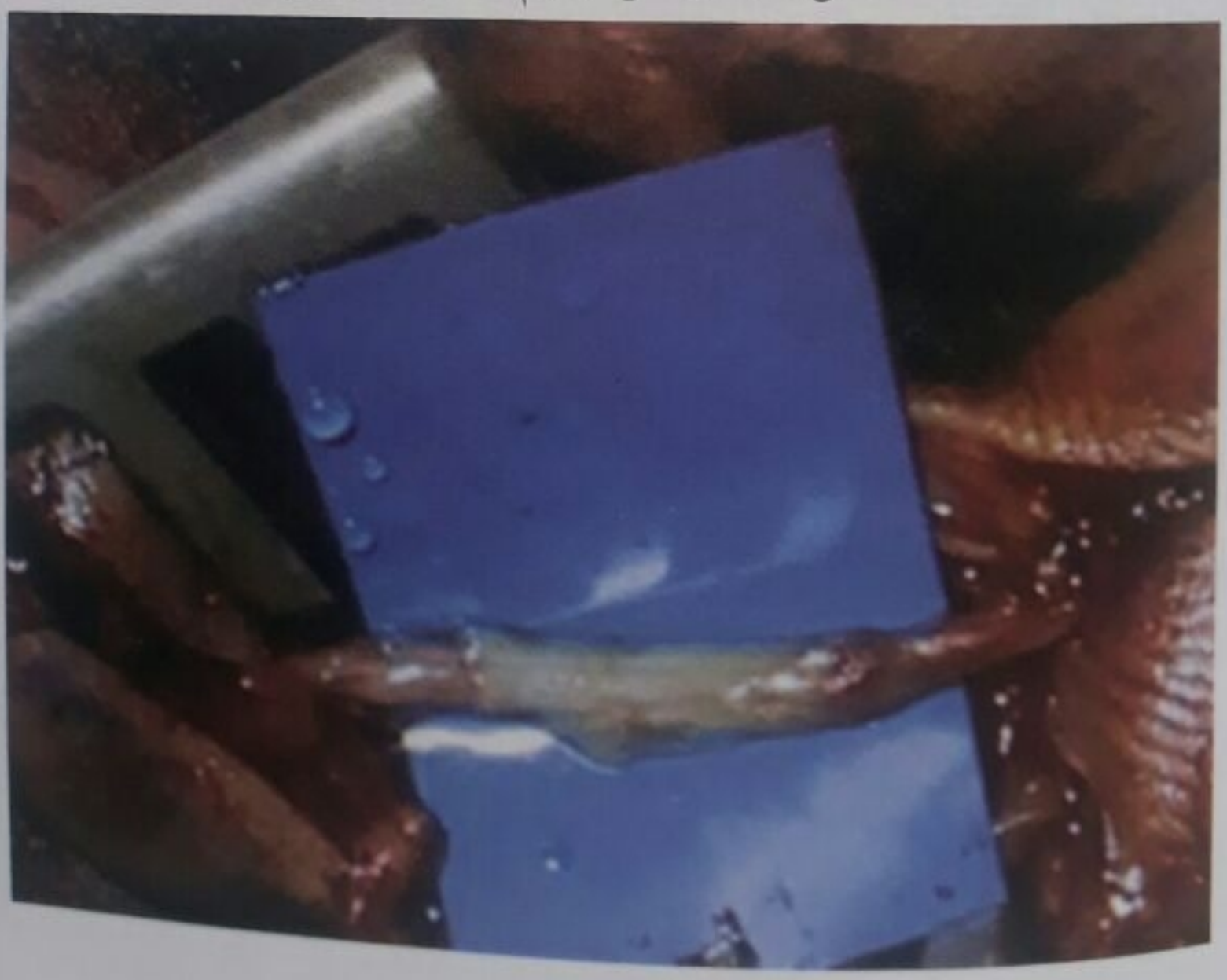
1. اگربه قطع عصب مشکوک باشیم.(Neurotmesisو بعضاً Axonotemesis)
2. اگر خلع وکسر سبب ترضیض عصب شده باشد ومداخله جراحی به خاطرتثبیت و ارجاع کسر صورت گیرد.

3. مداخله جراحی شامل دریافت عصب واز بین بردن فشار بالای عصب می‌باشد.

اگر عصب قطع شده باشد ؛نهایات عصب دریافت وآزاد شده وترمیم شود (end to end Neurorrhaphy) طوری که نهایت مقطوعه عصب توسط کارد جراحی (Scalpel) قطع وتوسط مواد دوخت غیر مخرش و غیر قابل جذب مانند سلک و نیلون ترمیم شود. (از Cat Gut استفاده نشود.)بعضی جراحان ترمیم عصب را بشکل ثانوی بعد از ترمیم جرحه اجرا می‌نمایند تا خطر انتان ازبین برود.



شکل(1) مراحل ترمیم عصب محیطی



مآخذ:

1: رحیمی عبدالحمید، کروتسکی، تخی ویوسف جراحی اعصاب 1982، انتشارات طب کابل،مطبعه دولتی کابل.

2. ابریشمکار،سعید وصبوری، مسیح مبانی جراحی مغز و اعصاب و ستون فقرات1385، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان –انتشارات هنرهای زیبا.

فصل هفتم

پتولوژی قرص(دیسک)های بین الفقری

Intervertebral Disc pathology

- مقدمه
- دیسک بین الفقری
- درد قطنی
- کلینیک یا Low back pain
- اسباب
- تظاهرات کلینیکی
- معاینات متممه
- تداوی
- تداوی جراحی Sciatica
- استطبابات جراحی
- انذار
- فتق دیسک بین الفقری رقبی
- تشخیص
- فتق دیسک بین الفقری
- انذار
- مأخذ

وظیفهٔ دیسک بین الفقری:

دیسک دارای دو وظیفهٔ مهم بوده که قرار ذیل می‌باشد:

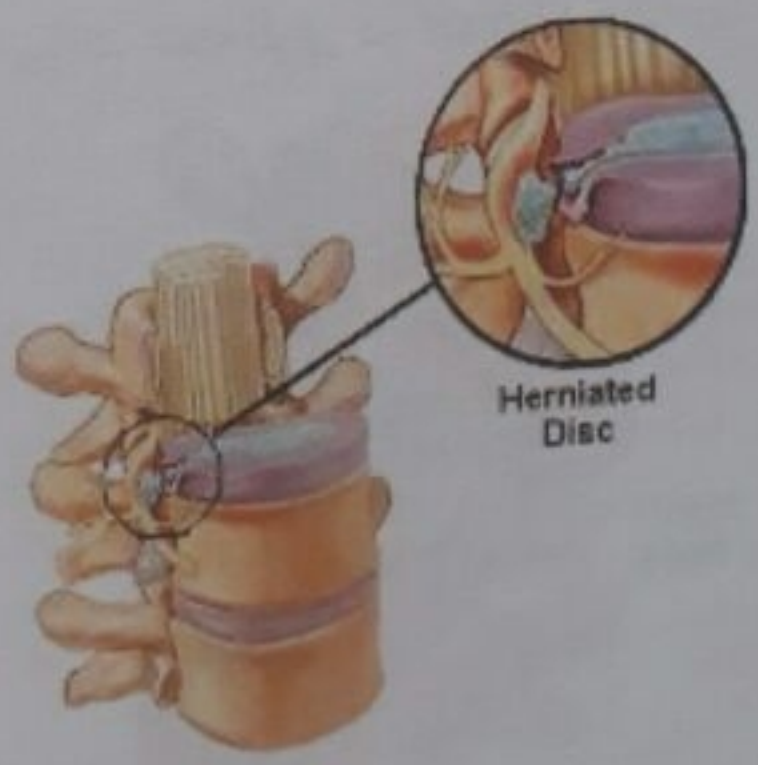
1. وزن وارد شده را بالای فقرات بصورت متناسب تقسیم و کنترول می‌نماید.
2. عبارت از تحرکیت طبیعی فقرات می‌باشد یعنی با موجودیت دیسک سالم حرکات طبیعی فقرات صورت گرفته می‌تواند.

در اکثریت مریضان درد تظاهر اصلی مرض است که ممکن در ناحیه رقبی، ظهری ویا قطنی دیده شود.

درد قطنی (Low back pain LBP)

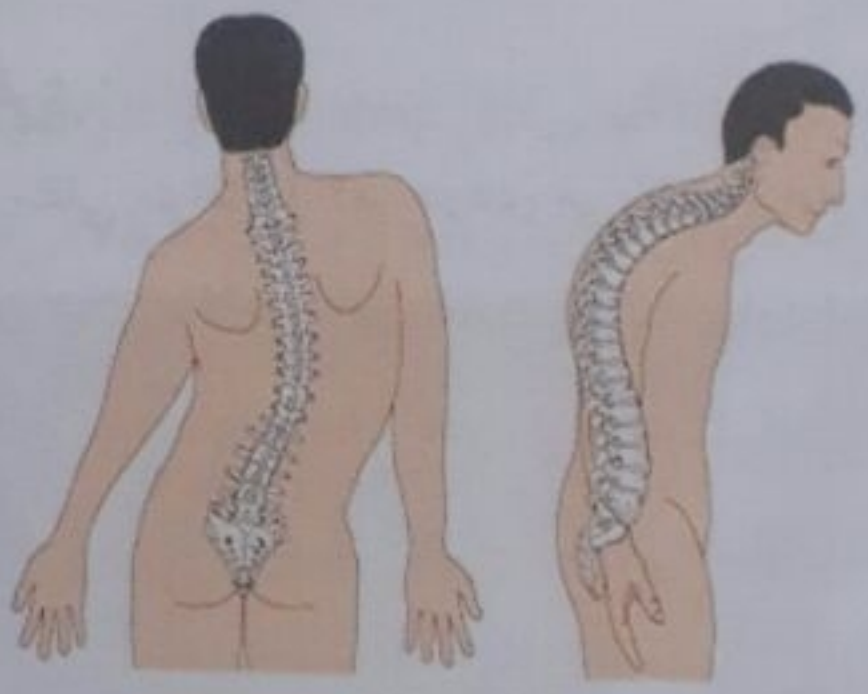
زیادتر از 80٪ مردم در طول عمر خود مبتلا به کمر دردی شده که در 30٪ واقعات مترافق با درد اطراف سفلی می‌باشد.20٪ اسباب استحالوی و 80٪ ترضیضی میباشد. اگرچه اسباب زیاد برای LBP وجود دارد اما با آن هم اسباب آن را کارهای شاقه و ثقیل فزیکی، آفات ستون فقرات و اطراف سفلی، وزن زیاد، عدم تحرکیت کافی و دیگر عوامل، مریض را مستعد به LBP می‌نماید که درین صورت Annulus Fibrosisمأوف میگردد و بنام کمردردی(Lumbalgia)هم یاد میگردد.

در صورتیکه کمر دردی با درد اطراف سفلی مترافق باشد که این درد به صورت رادیکولیر یا سیاتیک(Sciatica)یاد شده درین صورت Nucleolus Pulposus تفتق نموده وسبب لومبو سیاتالجیا(Lumbosciatalgia) می‌شود.



اسباب:

1. فتق دیسک بین الفقری
2. Spondylosis فقری
3. تضیق کانال فقری
4. Spondylolisthesis
5. تومورهای ذنب الفرس
6. تومورهای حوصله
7. تشوشات وعایی نخایی



Marfan Syndrome Symptoms

سیاتیک(Sciatica):

حالتی است که مریض از درد در مسیر عصب سیاتیک شاکی بوده و بنابراین همیشه ناشی از فتق دیسک بین الفقری نیست. که اسباب آن قرار ذیل اند:.

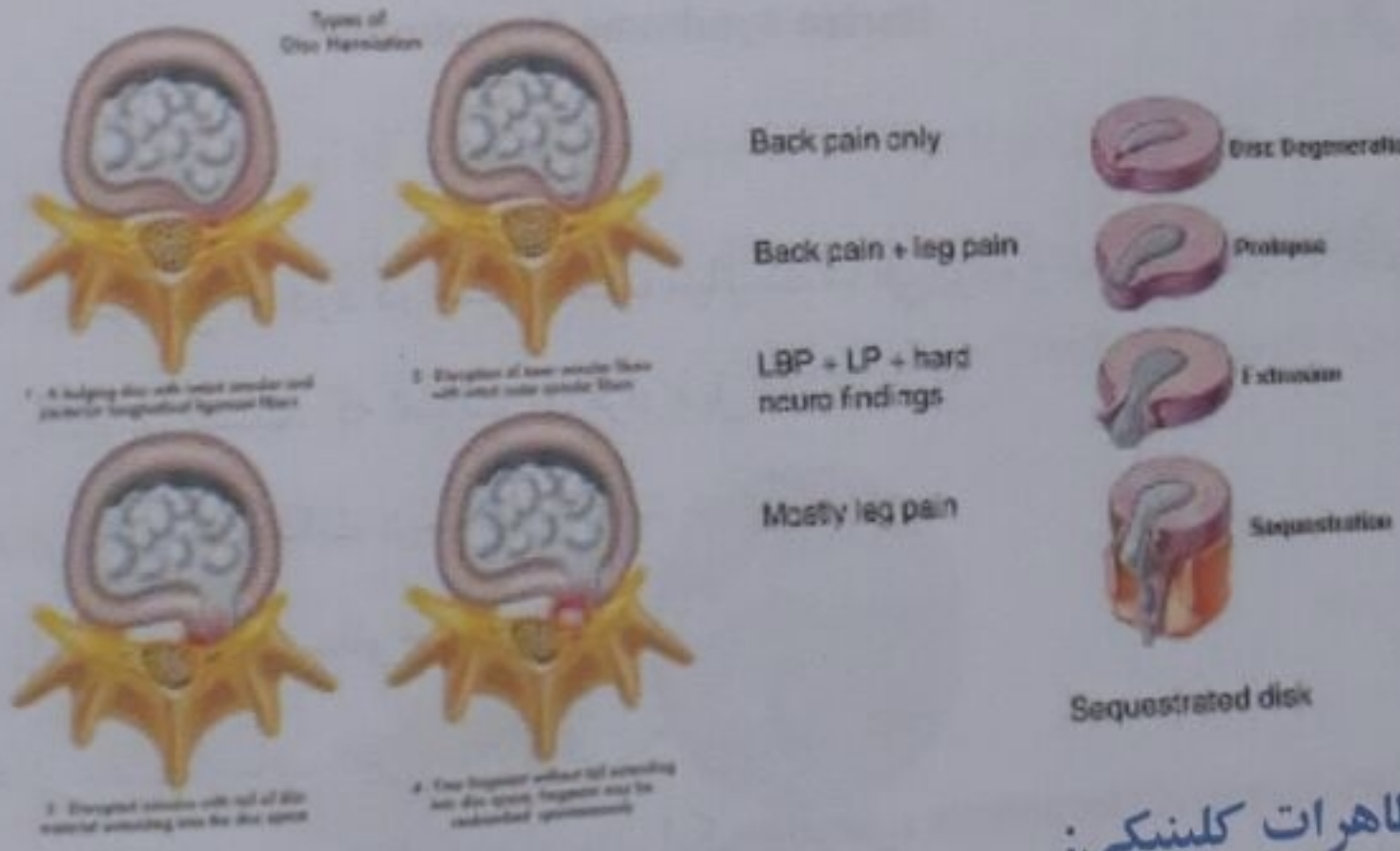
1. کمر درد از سبب تشوشات دیسک یا آفات دیسک
2. کمردرد ناشی از آفات سطوح مفصلی
3. کمر درد از سبب اسباب غیر استحالوی
4. کمر درد از سبب تشوشات التهابی و میتابولیکی (نقرص، Osteoporosis، Paget disease)
5. کمر درد از سبب آفات انتانی (آفات تقیحی فقرات، توبرکلوز فقرات، بروسیلوسز، آبسه‌های اپی دورال)
6. کمر درد از اسباب روانی

7. کمردرد از سبب موجودیت تومورها



فتق دیسک بین الفقری:

علت شایع درد اطراف سفلی مترافق با کمر دردی می‌باشد.درصورت تفتق محتویات دیسک بین الفقری در نواحی خلفی جنبی بالای جذور عصبی فشار وارد نموده و باعث درد در طول جذر عصبی می گردد بعضاً استیوفیت‌ها و خلع فقره نیز باعث این پروسه می گردد. استحاله دیسک بین الفقری در طول عمر باعث تضیق کانال نخاعی شده و سبب درد در مسیر عصب می‌شود.



تظاهرات کلینیکی:

این بیماری اکثراً در سنین متوسط دیده شده عموماً مریض برای مدت دوامدار از کمر دردی به شکل دورانی رنج می‌برد که بعضاً باعث محدودیت حرکات مریض می‌شود. به تدریج درد شدت کسب نموده و به یک یا هردو طرف سفلی انتشار می‌نماید به تدریج بی حسی و کرختی

در نواحی بعیده اطراف به وجود می آید.درین وقت شدت درد کمر تخفیف یافته و بعضاً با استراخت طولانی مدت بهبودی حاصل می گردد و یا ضرورت به مداخله جراحی پیدا می‌شود.
بعضاً درد به صورت حاد در اطراف سفلی به وجود آمده و یا به شکل دورانی می‌باشد.

درحالت استاده مریض حالت دفاعی داشته، فقرات بحالت Scoliosis ودرحال حرکت پای دردناک بحالت نیمه قبض و قدم بطرف خارج منحرف میباشد و در صورت درد شدید مریض حرکت نمی تواند.اگر مریض به حالت خوابیده معاینه شود، دیده میشود که طرف مأوف مریض بلند تر قرار گرفته (نیمه قبض)و اگر بوضعیت جنبی قرار بگیرد طرف مأوف را مانند پارچه چوب حرکت می‌دهد.

تشوشات عصبی به شکل حاد و ناگهانی مثل Foot drop و تشوشات معصرات در کمتر از 5٪ مریضان دیده شده در بعضی‌ها اتروفی اطراف با یا بدون درد دیده می‌شود.



با معاینه از تست‌های ذیل استفاده می‌شود:

با تفتیش انحنای طبیعی(Lordosis)ناحیه قطنی متناقص و با جس سپزم (spasm)عضلات قرب الفقری موجود بوده و ناحیه و درد ناک می‌باشد.

علایم Signs:

1- علامه سونت (Sonata sign):

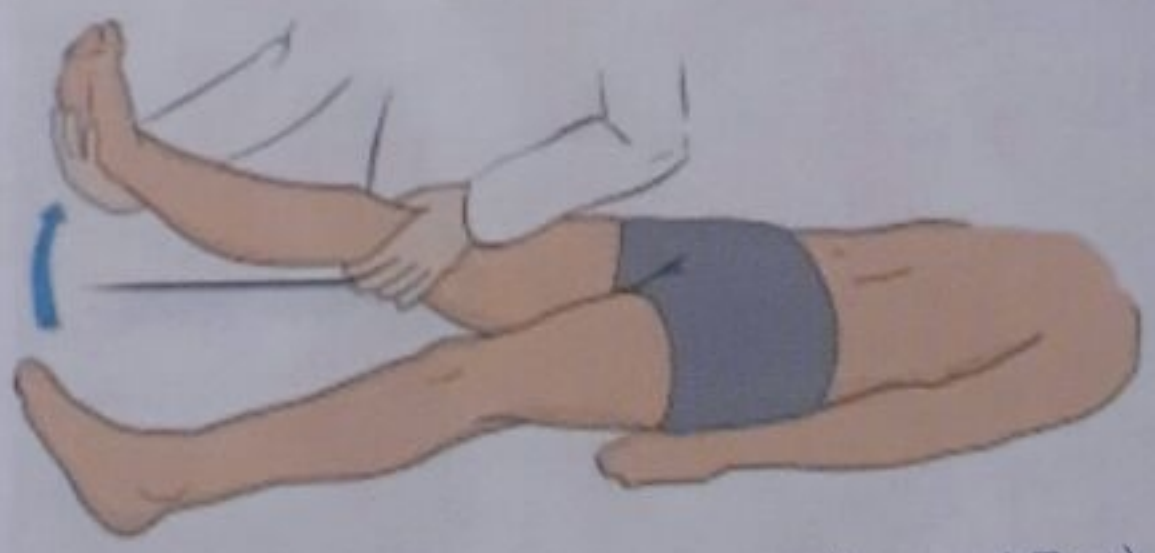
هر گاه بالای جذر عصب فشار وارد کنیم، مریض در مسیر عصب احساس درد شدید می کند.

2- علامه والکس (Vallex's sign):

هر گاه عصب سیاتیک در مسیرش بالای عظم فشار داده شود, مریض احساس درد می کند و این تست مثبت پنداشته می‌شود.

3- Straight Leg Raising Test Or SLR:

درین معاینه از مریض خواهش می‌شود تا طرف سفلی خود را به طور مستقیم بدون قبض کردن مفصل زانو، بلند نموده و بالای حوصله قبض نماید، که در صورت فتق قرص بین الفقری، این آزمایش و حرکت محدود و دردناک بوده و زاویه آن کوچک می‌باشد.



4- معاینه لازیک (Laseque'sTest):

این معاینه یک تست مهم می باشد طوریکه خود داکتر طرف سفلی بیمار رابه شکل مستقیم بالای حوصله قبض می نمایدالبته مریض در حالت خوابیده به وضعیت اضطجاع ظهری قرار داشته و داکتر طرف سفلی مریض را به تدریج بلند می‌نماید تا وقتی که مریض از درد کمر و انتشار آن به اطراف سفلی شکایت کند. درین حالت داکتر مفصل زانوی مریض را قبض مینماید که اغلباً درد کاهش یافته و مجدداً به حالت بسط قرار داده می‌شود. که مریض از درد شکایت

می کند(Kerning ‘s sign) تست فوق در زیادتر از 80٪ افات دیسک بین الفقری مثبت می‌شود. درد در حرکات منفعل کمتر از 30 درجه اهمیت کم دارد.

5- Kerning ‘s sign:

درین معاینه که در حقیقت ادامه معاینه لازیک می‌باشد ؛ مریض در حالت خوابیده به وضعیت اضطجاع ظهری قرار داشته و داکتر طرف سفلی مریض را به تدریج بلند می‌نماید تا وقتی که مریض از درد کمر و انتشار آن به اطراف سفلی شکایت کند درین حالت داکتر مفصل زانوی مریض را قبض مینماید که اغلباً درد کاهش یافته و مجدداً به حالت بسط قرار داده می‌شود. که مریض از درد شکایت می کند(Kerning ‘s sign) تست فوق در زیادتر از 80٪ افات دیسک بین الفقری مثبت می‌شود. درد در حرکات منفعل کمتر از 30 درجه اهمیت کم دارد.

6- معاینه(Naffziger’s Test):

زمانیکه مریض در حالت ایستاده است برای یک الی دو دقیقه بالای ورید وداجی فشار وارد می‌شود مریض در طرف ماؤف احساس درد می‌نماید.

7- معاینه(Sciatic stretch Test):

ازین تست در فتق‌های بالاتر یعنی L_1وL_2 و L_2 و L_3 استفاده می‌شود. مریض در حالت اصطجاع بطنی یا Prone معاینه می‌شود. طرف سفلی به صورت مستقیم بلند گردیده که درین حالت مریض در ناحیه کمر و طرف ماؤف درد را احساس می‌نماید.

8- معاینهFABER test (Patrice’s Test) :

درین تست مریض به وضعیت اضطجاع ظهری قرار گرفته طرف سفلی مریض از حذای مفصل زانو قبض گردیده طوریکه ساق پای روی ناحیه زانوی طرف مقابل قرار می گیرد. این تست به نام Figure 4 نامیده می‌شود. (شبه عدد 4لاتین که برای ارزیابی آفات مفصل Hip استفاده می‌شود.).

دردهای جذری:

از سبب عبور جذور عصبی از ثقبات مربوط و فشار دیسک، اغلباً فتق دیسک L4/L5 بالای جذر L_5 فشار وارد می کند. در صورتیکه فتق در نواحی جنبی یا در ناحیه فورامین صورت بگیرد فشار بالای جذر علوی وارد می‌شود(L4). درد جذری ذیلاً شرح داده می‌شود.

جذور(L1- L2):

درد در ناحیه کمر و نواحی الیوی انتشار نموده به طرف علوی، انسی ران میرسد ممکن است به ناحیه سفن و مفصل حرقفی فخذی(Hip) انتشار نماید.

جذور(L3- L4):

درد در ناحیه سفلی کمر، قدام ران و انسی ران و زانو، قدام ساق و انسی آن انتشار میابد رفلکس رضفه(Knee Jerk) متناقص یا معدوم می‌باشد.

جذور(L4- L5):

درد سفلی کمر، خلف ران، زانو و به طرف ناحیه وحشی عنق القدم ادامه یافته به وجه ظهری قدم و انگشت کلان خاتمه میابد.مقویت انگشت کلان متناقص میباشد.

جذور(L5-S1):

درد مشابه L5 ادامه داشته در ناحیه خلف ساق، انسی مفصل عنق القدم، کف پا و انگشت کوچک انتشار میابد.Ankle's Jerkمتناقص یا معدوم می‌باشد.

معاینات متممه:

اکثراً معاینه سریری و مشاهده مریض به تشخیص کمک می کند و معاینات ذیل نیز تأیید کننده می‌باشند:

1. رادیو گرافی ساده:

اگر چه علایم قطعی برای فتق دیسک بین الفقری در رادیو گرافی ساده وجود ندارد ولی کاهش ارتفاع مفصلی، اسکیلیروسس غضروفی، تشکیل اوستیوفیت و موجودیت هوا در فضای دیسک (Exvacum sign) کمک کننده است.

2. میالو گرافی:

در میالو گرافی فشار بالای جذور و احیاناً Filling Defect ناشی از فتق دیسک بین الفقری دیده می‌شود.

3. ستی اسکن(CT-Scan):

از سالهای 1970 در تشخیص فتق دیسک بین الفقری استفاده می‌شود.شکل(1)

4. ام آر آی (Magnetic Resonance Imaging - MRI):

ام آر آی در فتق‌های دیسک بین الفقری و سایر آفات نخاع یک معاینه تشخیصیه انتخابی می‌باشد.



شکل(1) فتق دیسک بین الفقری در معاینه C-T Scan

5-استفاده از روش‌های الکترومایو گرافی، وینو گرافی و دیسکو گرافی نیز در بعضی موارد استفاده می‌شود.

تداوی:

اساس تداوی فتق دیسک بین الفقری طبی است. استراحت مطلق در بیش از 80٪ واقعات باعث بهبود مرض می‌شود (دو تا سه هفته).

استفاده از ادویه ضددرد غیر ستروییدNSAIDs)) برای کاهش درد و التهاب کمک کننده است. بعضاً ستروییدها برای یک دورهٔ کوتاه نیز توصیه می‌شود. امروز زرق اپیدورال(Epidural) ستروییدها چندان توصیه نمی شود.

استطبابات جراحی:

1. دردهای مقاوم به تداوی طبی و استراحت
2. تشوشات عصبی شامل تشوشات حرکی و معصروی
3. در حالاتیکه مریض تداوی جراحی را انتخاب نماید.

جراحی به طرق ذیل صورت می گیرد:

1. Fenestration:

درین تکنیک جراحی در یک یا دو طرف Ligament. Flavum و یا Lamina برداشته شده و بعد از دور نمودن جذور عصبی دیسک برداشته می‌شود.

2. Laminectomy:

درین تکنیک Lamina به صورت کامل یا قسمی برداشته شده تا محل کافی برای رسیدن به جذور و دیسک به وجود آید.

3. Percutaneous discectomy:

درین نوع جراحی، جراح از طریق جلد با یک شق کوچک در جنب ستون فقرات با استفاده از فلوروسکوپ به فضای دیسک بین الفقری رسیده و با تکنیک Micro discectomy محتویات آن را عملیات می کنند.

انذار عملیات جراحی فتق دیسک بین الفقری:

در حالاتی که علایم عصبی وجود داشته باشدو عملیات جراحی به درستی صورت گیرد زیادتر از 95٪، نتایج خوب و عالی است.

فتق دیسک بین الفقری رقبی

فتق دیسک بین الفقری رقبی با درد عنق و اطراف علوی مترافق است. پروسه‌های استحالوی به تدریج باعث تشوشات عصبی از سبب استحاله دیسک و سطوح مفصلی می‌شود که باعث فتق و یاArthrosisدر چندین ناحیه شده که اصطلاحاً Spondylosis نامیده می‌شود. عموماً فتق در نواحی C6/C7 و C5/C6 صورت می گیرد. تقریباً ¼ فتق‌های قطنی را تشکیل داده و تنها 15٪ واقعات ضرورت به عمل جراحی دارد.

اسباب فتق دیسک بین الفقری رقبی:

ترضیضات خفیف و متعدد از سبب تشوشات فقرات، کارهای ثقیل، سابقه عملیات جراحی و امراض اسکلیتی عضلی از جمله اسباب آن می‌باشد.

کلینیک:

علایم: سه نوع علایم ؛رادیکولوپتی، میالوپتی و مجموعهٔ از هردو دیده می‌شود. اکثر مریضان از درد عنق که به طرف دست انتشار دارد شکایت می کنند. برخلاف آفات قطنی تشوشات حسی مشخص وجود ندارد ولی تغییرات اتروفیک یا ضموری و یا تشدید و ازدیاد عکسات دیده می‌شود. تشوشات میالوپتی به شکل کاهش قوهٔ عضلی در اطراف علوی و سفلی، وتشدید عکسات وتری و به وجود آمدن عکسات پتالوژیک(B.B Sign). غالباً به صورت تدریجی به وجود می آید. که به تعقیب ترضیض علایم فوق تشدید یافته و یا علایم سندروم مرکزی نخاع(Central cord syndrome) دیده می‌شود.

در فتق دیسک بین الفقری رقبی تست‌های مشخص مثل ناحیه قطنی وجود ندارد با آن هم بعضی تست‌ها را می‌شود انجام داد مثلاً دست ماؤف را بصورت افقی قرار داده و معاینه کننده عنق مریض را به طرف دست دردناک قبض نموده و فشار مستقیم به رأس وارد می‌شود که درین حالت درد به مسیر عصب ماؤف به وجود می‌آید.



شکل(2) تشوش حسی دست

تشخیص:

از X-Ray، CT-Scan، MRI و EMG استفاده می‌شود. در رادیو گرافی ساده به شکل قدامی خلفی، جنبی و مایل اجرا می‌شود. کم شدن فاصلهٔ مفصلی، کوچک شدن فورامین و تشکیل اوستیوفیت را می‌توان در کلیشه ساده ملاحظه نمود.

تداوی طبی:

در بسیاری از مریضان استفاده از گردن بندهای طبی، استفاده از NSAIDs و فزیوتراپی بهبودی نسبی بدست می‌آید.

تداوی جراحی:

در حالات ذیل تداوی جراحی صورت می گیرد:

1. مریض دارای علایم عصبی بصورت حاد ویا تدریجی شده باشد.
2. درد مقاوم با تداوی طبی باشد.
3. مواردیکه مرض دلالت به میالوپتی نماید.

تداوی جراحی با دو تکنیک قدامی و خلفی انجام می‌شود.



انذار:

با تداوی جراحی انذارمرض خوب است.

مأخذ

1. رحیمی، عبدالحمیدجراحی اعصاب 1982 انتشارات طب کابل مطبعه دولتی

2. ابریشمکار،سعید وصبوری، مسیح مبانی جراحی مغز و اعصاب و ستون فقرات1385، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان –انتشارات هنرهای زیبا

3: Kenneth W. Lindsayand Ian Bone Neurology and Neurosurgery Illustratred 20044th edition. Churchill Livingstone

4: Mark S. Greenberg Handbook of Neurosurgery 20066th edition Greenberg graphic IncThieme Medical Publication Tampa،Florida

5: Ravi Ramamurthi- KSridhr – MC Vasudeven Operative Neurosurgery 2005 B.I Publications Pvt. Ltd New Delhi

فصل هشتم

تومورهای داخل قحفی

Intra cranial Tumors

- وقوعات
- پتولوژی
- تصنیف
- اسباب
- کلینیک
- معاینات متممه
- تشخیص تفریقی
- تداوی
- تداوی جراحی
- انذار

وقوعات:

تومورهای ابتدایی دماغ سالانه 6 نفر فی صد هزار نفوس را مبتلا ساخته و تومورهای میتاستاتیک کمتر به جراحی اعصاب مراجعه می‌نمایند.تقریبا 1/12 تومورها نزد اطفال کمتر از 15 سال دیده میشود.

در کاهلان تومورها معمولا از نوع Glioma, Meningioma و میتاستاتیک بوده زیادتر در ناحیه Supra tentorial توضع دارد.در اطفال تومورها زیادتر از نوع Medulloblastoma و Astrocytoma مخیخ معمول بوده زیادتر در ناحیه Infra tentorial توضع دارد.

شکل(1) تومور دماغ(3)

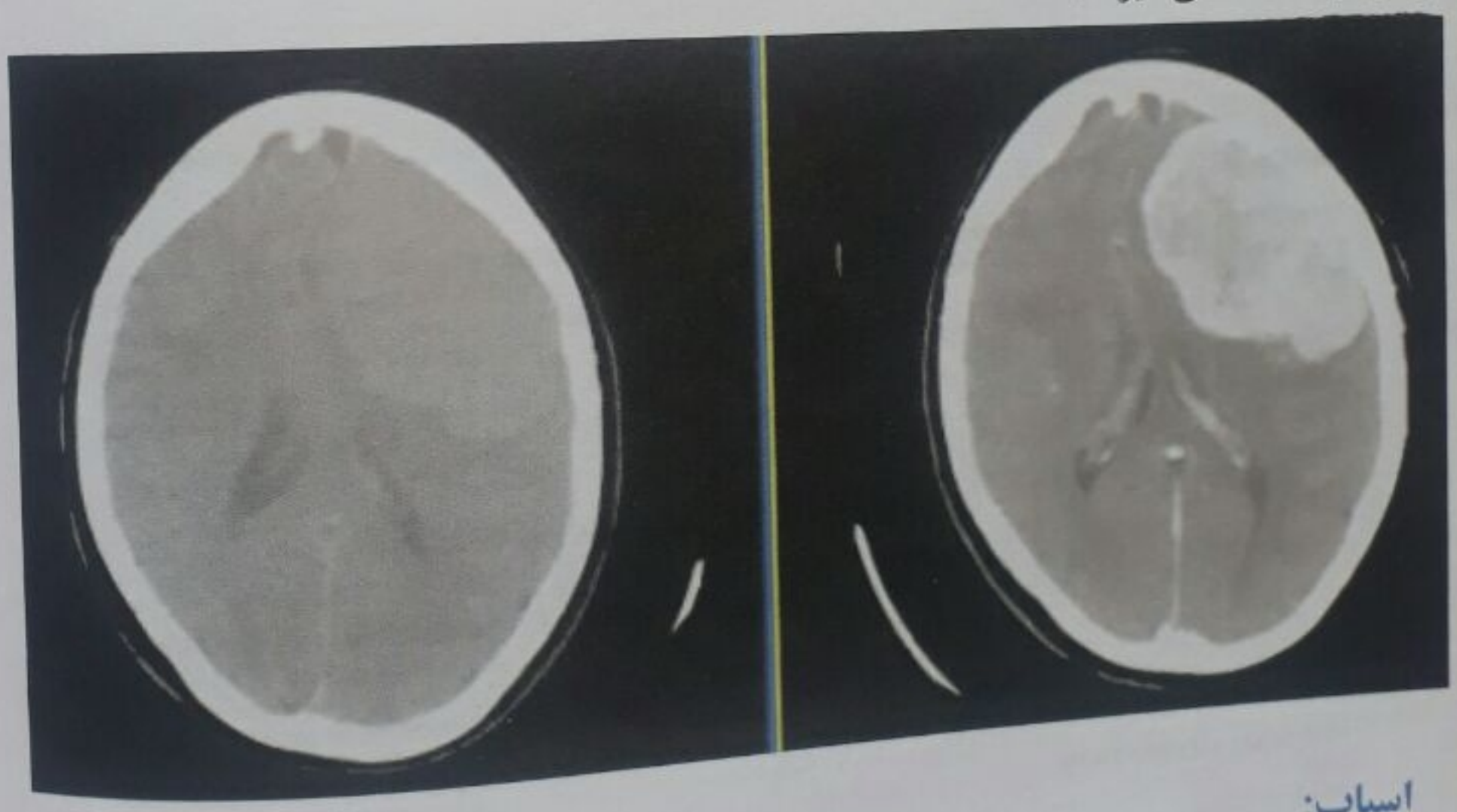
پتولوژی:

تومورهای داخل قحفی اغلبا به نام تومورهای سلیم و خبیث یاد شده اما این اصطلاحات با تومورهای خارج قحفی مقایسه شده نمی تواند زیرا که هر حادثه ICSOL(Intra Cranial Space Occupying Lesion سبب Compression دماغ شده و یک حادثه خبیث تلقی شده می‌تواند.

تصنیف

نظر به توصیه WHO (World Health Organization)، تومورهای دماغ را نظر به منشاء نسجی آن طبقه بندی نموده اند طوریکه یک تعداد ازین تومورها از نسج دماغ، سحایا و یا Glial Tissue منشاء می گیرند مثلا: Medulloblastoma، Astrocytoma، Glioma، Glioblastomaو Meningioma.

و یک عده ی دیگر این تومورها به شکل تومورهای میتاستاتیک بوده و معمولاً از قصبات، ریه وثدیه منشاء می گیرند.



اسباب:

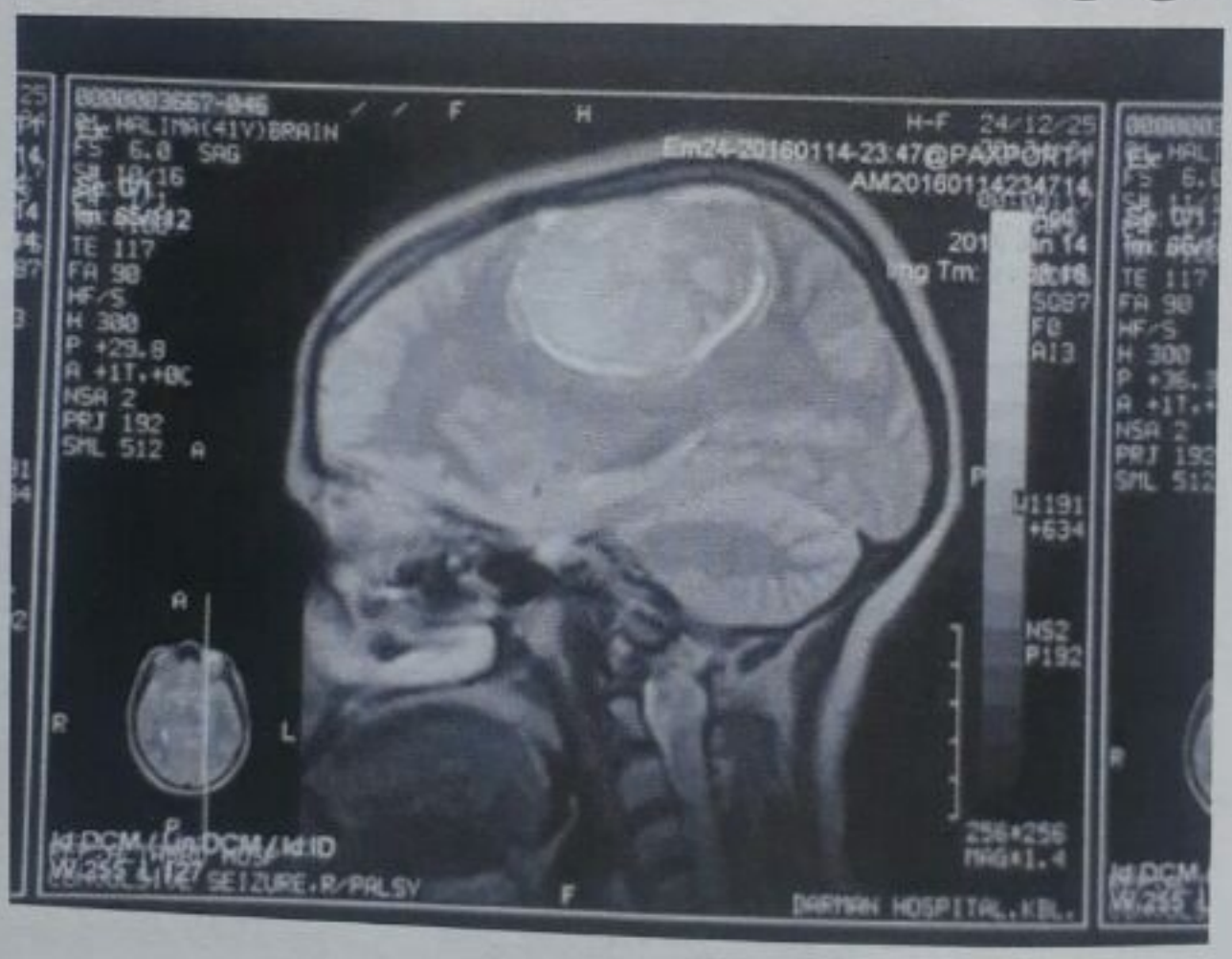
سبب و عامل اصلی تومورهای داخل قحف نا معلوم بوده اما فکتورهای مساعد کننده مانند تشعشع قحفی، Immunosuppression، Neurofibromatosis، Trauma و غیره را ذیدخل می‌دانند.



کلینیک:

اعراض و علایم تومورهای داخل قحفی به طور تدریجی در ظرف چند هفته یا سال‌ها تاسس کرده که مربوط به درجه خباثت تومور می‌باشد.

سردردی صبحانه، اذیمای حلیمه، استفراغات، تشوش شعور، توسع حدقه، Epilepsy، تشوشات محراقی عصبی مانند:Hemiplegia, Hemiparesis, Aphasia, Ataxiaاز جمله ی اعراض تومورهای داخل قحفی می‌باشد.



معاینات متممه:

رادیوگرافی صدر برای دریافت محل اصلی تومورهای میتاستاتیک، رادیوگرافی قحف، Brain CT-Scan، BrainMRI Angiography، Fundoscopy.

تشخیص تفریقی ICSOL:

1. تشوشات وعایی:

مانند هماتوم های داخل قحفی، A-V malformation, Aneurysm

2. Infection:

مانند آبسه‌های داخل قحفی، Tuberculoma

3. Trauma:

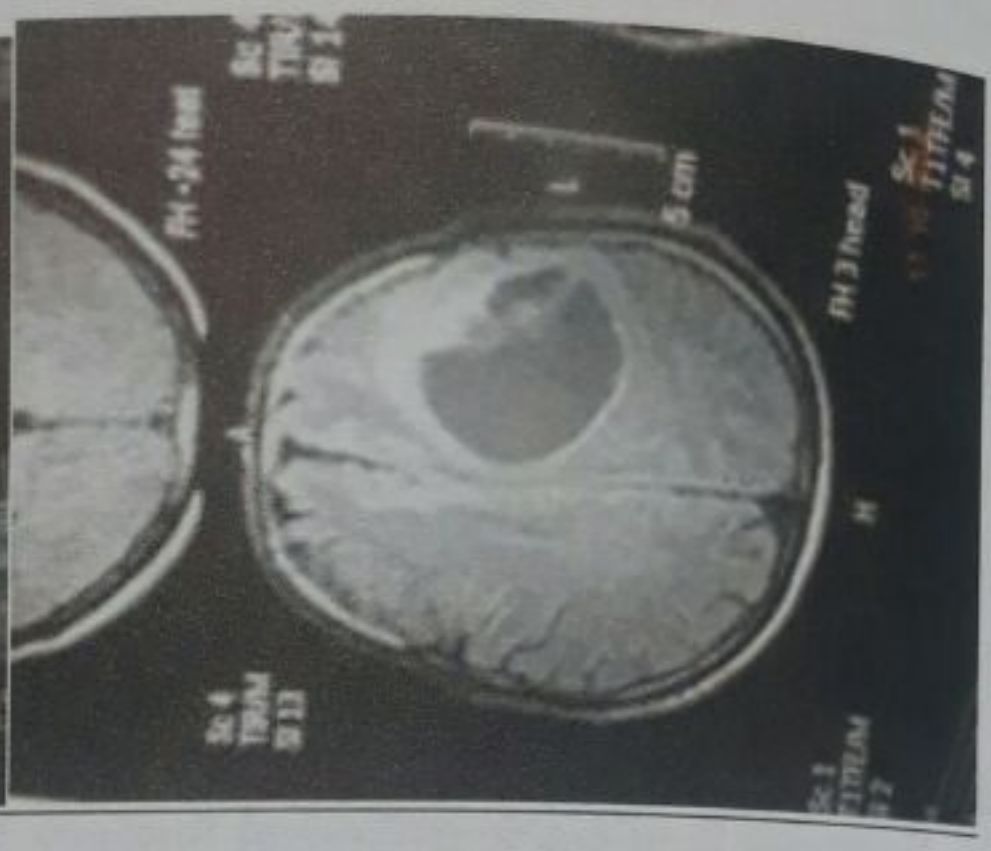
مانند هماتوم‌ها و Contusion

4. Cysts:

مانندArachnoid Cysts، پرازیت (Hydatid)







تداوی Treatment :

توصیه Steroid به طور دراماتیک اذیمای اطراف تومور را کاهش داده و اعـراض کلینیکـی را به طور موقت بهبود می‌بخشد اما بالای نشو و نمای تومور تاثیر ندارد.

تداوی جراحی:

اغلباً تومورها ایجـاب مداخلـه جراحـی را مـی‌نماینـد ماننـد: اخـذ بیوپسـی، Decompression، برداشتن قسمی یا تام تومور.

از تداوی شعاعی یا Radiotherapy با عمل جراحی یا بدون آن و Chemotherapy و میتودهـای جدید تداوی استفاده می‌شود.





انذار

انذار تومورهای داخل قحفی مربوط نوع تومور، توضع آن و تداوی جذری آن می‌باشد.

مقدمه:

امراض غیر ترضیضی ستون فقرات به دو گروپ امـراض اسـتحالوی و غیـر اسـتحالوی تقسـیم می‌شوند.سالانه تعداد زیادی مردم به دلیل تشوشات فوق بستر شده و یـا از آن رنـج مـی‌برنـد. بـه تعقیب ترضیضات خفیف و متواتر که به ستون فقرات وارد می‌شود به تدریج تغییرات اسـتحالوی در آن به وجود می آید.

دیسک بین الفقری:

ساختمان غضروفی مفصلی است که شامل سه قسمت غضروف مفصلی،حلقه لیفی (Annulus fibrosis) وهسته(Nucleus pulposis)است. غضروف مفصلی در علوی و سـفلی بـه فقـره التصـاق دارد.هسته Nucleus pulposis قوام نسبتاً نرم خمیر مانند داشته از مواد گلایکوپروتین تشکیل شده و در داخل حلقهٔ از نسـج کـولاجن یـا (Annulus fibrosis) قـرار گرفتـه اسـت. الیـاف (Annulus fibrosis) اتصال محکم به پیریوست فقره دارد. موجودیت دیسک بین الفقـری امکـان حرکـت و تثبیت فقرات را تـأمین مـی کنـد.در هنگـام تولـد 80٪ محتـوی هسـته(Nucleus pulposis) را آب تشکیل داده به تـدریج بـا پروسـهٔ اسـتحالوی هسـته Nucleus pulposis الـی 50٪ آب خـود را از دست داده و مترافق با آن تغییرات استحالوی در Annulus fibrosis هم ظاهر می‌شود.



مأخذ

1. رحیمی، عبدالحمید جراحی اعصاب 1982، انتشارات طب کابل مطبعه دولتی
2. ابریشمکار،سعید وصبوری، مسیح مبانی جراحی مغز و اعصاب و ستون فقرات1385، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان –انتشارات هنرهای زیبا
3: Kenneth W. Lindsayand Ian Bone Neurology and Neurosurgery Illustratred 4th edition2004. Churchill Livingstone
4: Setti Rengachary. Richard G. Ellengoben Principles of Neurosurgery2005 2nd editionElsevier limite Printed in China
5: Youmans R.JulianNeurological Surgery 19944th Edion On CD

فصل نهم

توبر کلوز فقرات و نخاع شوکی

Tuberculosis of Spine (T.B of Spine, Mal de pott &Pott's disease)

- مقدمه
- پتوژنیز
- سریریات
- صفحه ابتدایی یا شروع مرض
- صفحه دوم یا دوره تاسس مرض
- صفحه سوم یا صفحه خاموشی
- معاینات متممه
- تداوی

مقدمه:

توبرکلوز فقرات از جمله اختلاطات خارج ریوی (Extra Pulmonal) توبرکلوز فقرات ونخاع شوکی در سال 1779 توسط(Percivall Pott 1788-1714) تشریح شد. توبرکلوز فقرات ونخاع شوکی مانند دیگر انتانات توبرکلوزیک مرض کشورهای عقب مانده و رو به انکشاف بوده و زیادتر در سنین طفولیت و جوانی دیده می‌شود. هر دو جنس را مصاب ساخته ٪48 در خانم‌ها و ٪52 در مردها دیده می‌شود. آفت تمام فقرات را بخصوص فقرات قطنی و ظهری را ماوف می‌سازد.

پتوژنیزس:

انتان توبرکلوز فقرات ونخاع شوکی از محراقات ابتدایی از طریق خون (Heamatogen)به فقره می‌رسد. عامل آن باسیل کوخ(Bacilli Koch's (B.K است.BKدر نواحی اپیفیز(Epiphysis) فقرات که اروای خوب دارند توضع نموده سبب اوستیت(Ostitis) گردیده و با پیشرفت خود سبب تخریب عظمی و بوجود آمدن اجواف کوچک عظمی میگردد. بعدا سبب Osteoarthritis TBمیگردد. در اثر تخریب عظمی نسجCasseous بوجود آمده و سبب تولید آبسه‌های بارد) Cold Abscess)، فیستول‌ها، سوشکل فقرات، تشوشات عصبی و حتی فلج‌ها میگردد.

سریریات:

بطور کلاسیک نزد مریضان ضیاع وزن، تب، عرق شبانه و لاغری دیده شده و تمام فقرات را ماوف ساخته می‌تواند که به سه صفحه سیر می‌نماید:

1. صفحه ابتدایی یا شروع مرض:

عرض مهم این مرحله عبارت از درد است که انتشار دو طرفه متناظر داشته و وصف جذری(Radiculer)دارد که با راه رفتن و سرفه شدید تشدید میابد. مریض با قدم‌های کوچک و بصورت محتاطانه راه می‌رود. با معاینه فزیکی حرکات جنبی فقرات محدود و دردناک میباشد، تقلص موجود و با فشار بالای نتوات شوکی ماوف درد شدیدا تحریک می گردد.

2. صفحه دوم یا دوره تاسس مرض:

تمام اعراض و علایم صفحه اول شدت اختیار نموده وسه اختلاط مهم درین صفحه دیده می‌شود:

A: سوشکل فقرات:

دُر معاینه ستون فقرات با جس نتوات شوکی دردناک بوده در بسیاری واقعات یک کیفوز(Kyphosis یا Gibosity)دیده می‌شود که دارای سه وصف عمده است یعنی در خلف بوده در خط متوسط قرار داشته و زاویه آن حاده می‌باشد. بعضا دو فقره بشکل یک فقره معلوم می‌شود.شکل(1)





شکل(1) رادیوگرافی فقرات تخریبات عظمی را نشان میدهد



B: آبسه یارد (Cold Abscess (Potic Abscess:

در یکتعداد وقایع آبسه داخل قنات شوکی سیر نموده و سبب تشوشات عصبی و فلج‌ها می‌گردد و بعضا آبسه به نواحی دیگر مهاجرت نموده و سبب تشکل فیستول‌ها می گردد.

C: تشوشات عصبی:

در یک تعداد واقعات درد وصف رادیکولر داشته و بعضا سبب Paralysis, Paresisمیشود. اگر آفت در فقرات رقبی باشد سبب فلج دست‌ها و پاها (orTetra paresis Tetra Plegia)و اگر در فقرات ظهری باشدسبب فلج پاها (Para Plegia or para paresis) و تشوش معصرات به شکل Retention میشود.





3. صفحه سوم یا صفحه خاموشی:

درین صفحه مرض تدریجاً بطرف خاموشی سیر نموده و انکیلوز(Ankylosis) در مفصل تأسس می‌نماید. مفصل بصورت تام از بین می‌رود. بعضا مرض به سیر خود ادامه داده و فقرات دیگر را نیز ماوف می‌نماید.

قابل یاددهانی می باشد که موجودیت و سیر هر سه صفحه ؛ در حقیقت لوحه سریری در مریضان مصاب به توبرکلوز فقرات در زمان های گذشته بوده و در عصر کنونی با تجویز ادویه و اجرای تداوی های لازمه ؛ این مراحل سه گانه معمولاً تأسس نمی کنند و یا در آغاز مرحله های ابتدایی درمان شده و از سیر کلاسیک آن جلوگیری به عمل می آید.

معاینات متممه:

با معاینه خون،سرعت ترسب کرویات خون(Erythrocyte Sedimentation Rate) سریع ولمفوسایتوز (Lymphocytosis) زیاد دیده می‌شوند. در معاینه رادیوگرافی(X-ray) درین صفحه امکان دارد تغییر قابل ملاحظه دیده شود و با Tomography ارتفاع Disk تناقص نموده جسم فقره غیر منظم بنظر می‌رسد. بعضا جسم فقره شکل فانه مانند را بخود اختیار می کند.



تداوی:

تداوی توبرکلوز فقرات،به شکل دیگر انتانات توبرکلوز فقرات ونخاع شوکی تداوی همه جانبه بوده و کوشش می‌شود تا مقاومت عمومی مریض بلند برده شود. به مریضان غذای غنی از پروتین و ویتامین‌ها توصیه می‌شود. این مریضان در هوای آزاد و مناسب استراحت کنند. در شروع مرض از چند ادویه ضدتوبرکلوز فقرات ونخاع شوکی استفاده می گردد. در صورتی که با اختلاطات مرض مواجه شویم بر علاوه تداوی دوایی توبرکلوز فقرات ونخاع شوکی،از تداوی جراحی، اورتوپیدی و جراحی عصبی استفاده می‌شود.

مأخذ:

1. رحیمی، عبدالحمیدجراحی اعصاب 1982، انتشارات طب کابل مطبعه دولتی

2. ابریشمکار،سعید وصبوری، مسیح مبانی جراحی مغز و اعصاب و ستون فقرات1385، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان –انتشارات هنرهای زیبا.

3: Kenneth W. Lindsayand Ian Bone Neurology and Neurosurgery Illustratred4th edition2004 Churchill Livingstone

فصل دهم

درد و تداوی جراحی آن

Pain and surgecor Treatment

- عمومیات
- انواع درد
- تداوی درد با استفاده ازتخنیك‌های انستیزی
- تداوی‌های تخریب سازی برای کنترل درد
- سایر طریقه‌های تداوی درد

عمومیات:

درد شایع ترین علت مراجعه مریض به داکتر است. درد غالباً ناشی از یک پروسه پتولوژیک است. که مریضان را مطلع می سازد تا برای تشخیص و تداوی آن به داکتر مراجعه کند. دردها ممکن است بصورت حاد و یا مزمن تظاهر کنند. تمام اعضا بدن به جز دماغ دارای آخذه های حساس به درد(Nociceptive) هستند. هدایت عصبی درد توسط دو گروپ الیاف های عصبی منتقل می شود:

1- الیاف عصبی میالین داریا گروپ A که شامل بخش‌های الفا، بیتا و دلتا می‌باشد.

2- الیاف عصبی فاقد میالین یا گروپ C

البته الیاف عصبی گروپ Bنیز موجود است که مسئول انتقال سیاله‌های اوتونوم می‌باشد.

سرعت انتقال سیاله‌های عصبی در الیاف دارای میالین سریع بوده و در الیاف اوتونوم بطی تر می‌باشد اما سرعت انتقال سیاله‌ها در الیاف فاقد میالین ؛ بسیار بطی و کند می‌باشد که اکثراً عامل احساس دردهای مبهم و سوزاننده می‌باشد.

سرعت هدایت در گروپ Bبالاتر و حدود 20 تا 40 متر فی ثانیه است و در الیاف بدون میالینUnmyelinatedحدود یک تا یک و نیم متر در ثانیه می‌باشد. تحریکات الیاف دلتا(A-delta)باعث درد های سوزنی و مشخص شده، در حالیکه تحریک الیاف(Fiber) C باعث درد های مبهم و خنجرمانند می شود. الیاف(Nociceptive) در تمام بدن وجود دارند و بعنوان مثال تمام نواحی داخل جمجمه توسط اعصاب ترای ژمینال،اعصاب رقبی علوی و عصب واگوس تعصیب می شوند.

رسپتور های محیطی توسط فشار های میخانیکی و کیمیاوی تحریک می شوند. مواد کیمیاوی معمولاً شامل ATP سروتونین و هیستامین هستند که باعث تحریک الیاف عصبی شده کار انتقال سیاله‌ها را شروع می کنند. این الیاف از طریق قرن خلفی وارد نخاع می شوند و در

طبقه(Lissauer) و صفیحات III, II,I در مادهء خاکستری نخاع ختم می شوند. ازین منطقه است که نیورون دوم وظیفه هدایت سیاله را تعقیب می کند.

طرق انتقال صعودی درد در نخاع شامل راه های زیر است:

1. Spinothalamic Tract
2. Spinoreticular Tract
3. Spinomesencephalic Tract

بدین ترتیب تنبهات دردناک به ساق دماغ و تالاموس می رسند که مرکز اصلی ادراک درد است.بعضی از این سیاله‌ها از طریق نیورون سوم به قشر دماغ رفته در ناحیه جبهی و پاریتال می رسند که عمدتاً برای درک دقیق محل درد به کار می روند.

طرق مشابه باعث انتقال درد از ناحیه راس و وجه به دماغ می شوند که عمدتاً از طریق (Trigeminospinal) به نواحی مربوطه منتقل می شوند.

مترافق به طرق صعودی انتقال درد، طرق نزولی نیز وجود دارند که باعث تنظیم و یا تعدیل درد می شوند. این راه‌ها به طور عمده از اطراف بطین سوم، مجاری سیلویوس و هسته های قاعده وی شروع شده و به قرن خلفی نخاع ختم می شوند. عده ای معتقد هستند تشوش در این سیستم است که باعث درد های عصبی مرکزی مقاوم به تداوی می شوند.

بالاخره سیستم(optic) داخلی در سیستم عصبی مرکزی Central Nerve System (CNS) نقش عمده ای در احساس درد دارند. این سیستم در اطراف بطین سوم، مجاری سیلویوس و هسته(Parabrachial) قرار دارند و افرازات این نواحی از قبیل آنکفالین و آندروفین که قدرتی بیشتر از مورفین دارند در تسکین و کاهش درد موثر هستند.

انواع درد:

از نظر تداویی دردها را می توان به سه گروپ حاد، مزمن و درد های ناشی از کانسر تقسیم کرد.

1. درد حاد:

درد حاد دردی است که به صورت آنی دراثر یک مرض خاص ایجاد می شود. تداوی این دردها عمدتا متوجه مرض سببی است و استفاده از انواع دواها از جمله نارکوتیک‌ها برای یک دوره کوتاه می تواند موثر باشد.

2. درد مزمن:

درد مزمن، درد با منشاء غیر کانسر است. اکثراً ارزش فیزیولوژیک ندارد و در بیشتر موارد با مسایل سایکولوژیک همراه بوده یا می شوند. استفاده از نارکوتیک‌ها به هیچ وجه توصیه نمی شود.

3. درد کانسری:

درد کانسری در زمینه انواع سرطان‌ها بوجود می آید و غالباً مجموعه از هردو نوع درد قبلی است. استفاده از دواهای مختلف در 80٪در بهبود درد موثر است ولی در 20٪ مریضان مداخله های پیشرفته لازم است.

در تداوی دردها باید برای نتیجه بهتر به موارد زیر دقت کرد:

1. اعتیاد به مواد مخدر برای کنترل درد
2. افسردگی
3. مشکلات سایکولوژیک
4. عدم توانایی مریض برای تحمل فشار های روحی

تداوی درد با استفاده از تخنیک های انستیزی:

علیرغم آنکه این طریقه، طریقه اولیه برای تداوی نیست ولی در بعضی از مریضان کمک کننده است. برای این منظور می توان از دو طریقه بلاک موقت (انستیزی) و بلاک دایمی (نیورولیتیک) استفاده کرد.

اول - بلاک موقت (Anesthesia):

برای این منظور از دوا هایی از قبیل لیدوکایین، Bupivacaine استفاده می شود که با ممانعت از انتقال سیاله های دردناک مشخص می شود و عصب و یا اعصاب مربوطه در طول مسیر شان با تزریق موضعی بلاکمی شوند. مربوط به دوز دوا درد مریض برای مدتی تسکین پیدا می کند.

گروپ دوم دواها که برای بلاک استفاده می شوند استرویيدها هستند که باعث ممانعت از تشکیل سیاله های غیر طبیعی، پایدار کردن جدارحجروی و بالاخره کاهش فعالیت نیورون مربوطه می شود می توان از انواع استروییدی به میزان 20 الی 80 ملی گرام با تزریق در ناحیه اتصال عصبی عضلی استفاده کرد.

دوم - بلاک دایمی (Neurolytic):

به طور معمول از الکول و فینول استفاده می شود. الکول باعث بروز درد اولیه و سپس با میکانیزم دیپولرایزیشن باعث تخریب عصب و الیاف ایجاد کننده درد می شود. با اینکه اثرات آن‌ها دایمی نیست ولی تأخیر طولانی در عود مجدد درد ایجاد می کنند. در مورد فینول که بیشتر به شکل محلول در گلیسیرین استفاده می شود، برخلاف الکول درد اولیه ایجاد نمی کند ولی تمام الیاف های حسی، حرکتی و اتونوم عصب را از بین می برد.

استفاده ازتخنیک های فوق باید محدود به مریضانی باشد که:

1. درد آن‌ها با طریقه معمول کنترول نشود.
2. تشوش تحثر خون وجود نداشته باشد.
3. فعالیت و عملکرد عصب مربوطه برای مریض ضروری نباشد.
4. مریضان مبتلا به کانسر که حیات کمتری از یکسال دارند.

تداوی های تخریب سازی برای کنترل درد(Ablative Procedure):

این طریقه ها بیشتر برای کنترل درد های مزمن و مقاوم به تداوی و دردهای ناشی از کانسر استفاده می شود. در بیشتر موارد قبل از استفاده ازین تخنیک هاباید سعی شود تا درد با تداوی

های دوایی کنترل شود. طریقه های متعدد برای این تداوی های وجود دارد که به بعضی از آنها اشاره می شود:

یکم - ریزوتومی و گانگلیوتومی (Rhisotomy and Gangliotomy):

جذورخلفی نخاع حسی و جذور قدامی حرکتی هستند. بنا بر این از نظر تیوری قطع جذورخلفی نخاعی باید باعث بلاک هدایت درد به نخاع شود ولی قطع این ریشه‌ها همواره باعث کاهش درد نمی شود، زیرا اولاً ریشهء حسی مجاور تداخل زیادی با آن‌ها دارد و ثانیاً تعدادی از الیاف های حسی از طریق قدام وارد نخاع می شوند.

استطبابات:

ازین طریقه ها بیشتر برای تداوی دردهای مقاوم سرویکال، جذع و بطن استفاده می شود. برای درد اطراف نمی توان از این تخنیک‌ها استفاده کرد، زیرا تخریب اعصاب مربوطه باعث مشکلات حرکی در اطراف مربوطه می‌شود. بیشترین موارد استفاده آن در حالات‌های ذیل است:

1. دردهای دایمی و مقاوم بطن و صدر بعد از اعمال جراحی
2. دردهای شدید ناشی از اسکیمی قلبی
3. دردهای ناحیه عجان در کانسرهای ناحیه حوصله

تکنیک:

دراین طریقه ابتدا عصب مورد نظر با استفاده از بلاکرهای موقت، معاینه سریری و EMG& NCV جذور خلفی نخاعی شناسایی شده و سپس این عصب در مجاورت نخاع قطع می‌شود. اکثراً قطع گانگلیون تاثیرات بیشتری نسبت به قطع جذورخلفی دارد.

دوم - تخریب محل ورود جذور خلفی به نخاع(Dorsal Root Entry Zoon-DREZ):

در این طریقه جذورخلفی در محل ورود به قرن خلفی نخاع در داخل نسج نخاع تخریب می‌شوند. این طریقه در تداوی دردهای مقاوم، تیر کشنده و مزمن در نواحی مختلف بدن به کار می‌رود.

استطباب ها:

موارد استفاده این تکنیک در مریضان مبتلا به آفات ذیل است:

1. آفات شبکه براکیال و سکرال(Brachial & Sacral)
2. دردهای بعد از ابتلا به هرپس
3. دردهای اعضا در مریضان پاراپلژیک
4. به تعقیب دردهای شدید و مزمن در لپراتومی و توراکتومی.

تکنیک:

در این طریقه با استفاده از وسایل Thermo coagulation جذور خلفی مربوط در محل ورود به نخاع تا عمق 2 ملی متر تخریب می‌شود. این تخریب منجر به آسیب (Lissauer Tract) می‌شود که خود باعث از بین رفتن مرکز ایجاد سیاله‌های درد در این ناحیه می‌شود. باید تخریب حد اقل در سه سطح در مسیر عصب مربوطه ایجاد شود.

سوم - کوردوتومی یا قطع ناتام نخاعی (Cordotomy)

اساس تداوی در این طریقه قطع عرضی راه‌های انتقال Spinothalamic در داخل ماده سفید نخاعی است. کوردوتومی را می‌توان بصورت باز و یا بسته (از ورای جلد) انجام داد. در این تکنیک نخاع در مقطع عرضی در سطح فقرات اول و دوم رقبی، در حد فاصل استخوان اکسپیتل و فقره اول رقبی ویا در نواحی تحتانی تر قطع می‌شود.

استطباب ها:

این طریقه برای تداوی مریضان مبتلا به عوارض دردناک زیر استفاده می‌شود:

1. دردهای تیر کشنده Nociceptive ناشی از انواع کانسرها.
2. دردهای ریشه ای به ویژه در ناحیه Brachial Plexus & Lumber Plexus که با تداوی‌های معمول بهبود نیابند.
3. آسیب نخاعی که با دردهای شدید همراه باشد.
4. مریضان مبتلا به Allodyhia و دردهای ناشی از تشوش در راه‌های حسی.

برای انجام این تداوی باید بیمار مشکلات تنفسی نداشته باشد، زیرا اصلی ترین عارضه ناشی از آن مشکلات تنفسی است.

تکنیک:

در این طریقه طرق اسپینوتالامیک در نواحی قدامی - جنبی نخاعی قطع می‌شود. بهتر است در یک طرف آسیب در حد فاصل C1-C2 و در طرف مقابل در نواحی تحتانی رقبی انجام شود تا مشکلات تنفسی کمتر اتفاق بیافتد. آسیب راه‌های Reticulospinal می‌تواند باعث از بین رفتن تنفس غیرارادی و اپنی در زمان خواب شود (Odines Curse).

چهارم - مزانسفالوتومی برای کنترل درد(Mesancephalotomey):

در این نوع تداوی با استفاده از طریقه های استروتاکتیک، راه‌های کنترل دردهای شدید و مشخص (Neospinothalmic)و دردهای مبهم و نامشخص (Paleospinothalmic) که طُرق انتقال چند سایپس هستند، قطع می‌شود.

استطباب ها:

این طریقه زمانی استفاده می‌شود که سایر طریقه ها با شکست روبرو شود، مواردی که ممکن است از طریقه استفاده شود شامل:

1. دردهای ناشی از کانسر به ویژه در ناحیه راس و عنق (که استطباب اساسی است)
2. سندروم تلامیک (که با دردهای یک طرفه و شدید و مقاوم به تداوی تظاهر می کند)
3. سندروم مدولای لترال (به تعقیب بعضی از سکته‌های دماغی)
4. دردهای مقاوم ترای ژمینال (که به تعقیب آسیب عصبی ایجاد می‌شود)
5. دردهای فانتوم در اطراف.

تکنیک:

با استفاده از طریقه های استرو تاکتیک طرق اسپینو تلامیک در طرف مقابل تخریب می‌شود. در جریان جراحی مریض غالباً بیدار است. کتیتر مخصوص برای این منظور از نواحی فرنتال در طرف مقابل به مزانسفال وارد و با استفاده در Theromocoagulationناحیه مربوطه تخریب می‌شود.

پنجم - سمپاتکتومی برای کنترل درد (Sympathectomy):

بعضی از دردها ناشی از تحریک سیستم سمپاتیک است و مرض هایی مثل وازوسپزم، Causalgia، دیستروفی، آتروفیSudeck و سندروم رینورد را شامل می‌شود. درتمام موارد قطع الیاف سمپاتیک در کاهش درد موثر اند ولی غالباً تغییرات دیسپلازیک بهبودی نخواهد داشت.

استطباب ها:

این تداوی برای مریضان ذیل استطباب دارد:

1. آنژین Prinzmetal برای کاهش دردهای قفسهء صدری.
2. دردهای ناشی از پانکراتیت مزمن، مرض‌های کبدی، صفراوی مزمن و دردناک.

سمپاتکتومی: می‌تواند به صورت دوایی و یا تخریبی انجام شود، دواهایی که برای کاهش و یا تداوی درد استفاده می‌شود، شامل بلاکرهای بتا ادرنرژیک، بلاکرهای آدرنرژیک الفا، بلاکرهای کلسیم است.

تکنیک:

سمپاتکتومی را میتوان در ناحیه سرویکال، توراسیک و یا لومبار انجام داد. این تداوی را می‌توان بصورت تزریق دوا، به صورت موقت ویا تخریب دایمی سمپاتیک انجام داد.

(Terazosin) در نواحی مربوطه تزریق می‌شود که بعد از یک یا چند روز ممکن است با بهبودی همراه باشد. در طریقه تخریب دایمی از تزریق فنل یا الکول در مجاورت شبکه سمپاتیک استفاده می‌شود. دراین طریقه با کمک فلوروسکوپی تزریق در ناحیه مربوطه انجام می‌شود.

تحریک نخاع و اعصاب محیطی برای کنترل درد (Stimulation):

اساس تاثیر این تداوی بر تیوری Gate استوار است. بناً به این تیوری تحریک الیاف‌های میالین دار و ضخیم تر راه ورود سیاله‌های درد که C-Fiber و Delta هستند را مسدود می کند. در تحریک ستون خلفی نخاع نیز تغییرات در غلظت ترانسمیترهای تعدیل کننده درد ثابت شده است.

استطباب ها:

از این تداوی‌ها باید زمانی استفاده شود که سایر تداوی‌های دوایی و معمول نتیجه ای نداشته باشند. و قبل از به کار بردن آن آزمایش بی حسی موضعی روی درد مربوطه تاثیر کافی داشته باشد. استفاده از این تکنیک در موارد زیر است:

1. کمر درد مقاوم بعد از اعمال جراحی Failed Back Syndrome
2. اسکیمی دردناک اطراف سفلی.
3. دردهای ناشی از آسیب نخاع.
4. دردهای Causalgic،Neuralgic و دستروفی عضلاتی.

تکنیک:

در این طریقه الکترود ویژه ای در مسیر اعصاب عامل درد و یا در نواحی خلفی نخاعی (داخل یا خارج دورا) قرار داده می‌شود، این الکترود از طریق تحریک کننده ویژه ای در زیر جلد توسط خود بیمار تحریک می‌شود. در زمان هایی که بیمار از درد شکایت دارد با تحریک این الکترود، درد خود را کاهش می‌دهد.

تحریک عمقی دماغ برای کنترل درد(Deep Brain Stimulation):

براساس نتایج بدست آمده از تکنیک تحریک اعصاب نخاعی و اعصاب محیطی نواحی عمقی ویژه ای در دماغ نیز نتایج مشابه ای نشان داده اند. این نواحی شامل هسته‌ها و راه‌های زیر است:

- ✓ Ventro Caudal Necleous
- ✓ Medial Leminiscus
- ✓ Thalamic Radiation

تحریک این نواحی باعث ایجاد حالت Paresthesiaدر نواحی دردناک می‌شود که این خود معیار درست بودن محل قرارداشتن الکترود است. در دوره هایی که بیمار درد دارد با تحریک این الکترود درد خود را تسکین می‌دهد.

استطباب ها:

این تداوی در مواردی به کار می‌رود که سایر طریقه های دوایی برای کنترل درد موفقیت آمیز نبوده اند. از جملهء این موارد:

1. دردهای مقاوم به تمام تداوی‌های دوایی و جراحی.
2. دردهای ترای ژمینال که با هیچ روش خاصی کنترول نشده است.
3. دردهای اطراف سفلی که با سایر طریقه ها بهبودنیابند.
4. درد های Deaffrentatioan مثل دردهای فانتوم.

تکنیک:

در این طریقه با استفاده از طریقه های استروتاکتیک نواحی هدف مشخص می‌شود. سپس با کتیترهای ویژه این نقاط با استفاده از تحریک کننده هایی که در تحت جلد بیمار قرار داده شده است توسط خود مریض تحریک می‌شود به هر حال باید در نظر داشت که از این طریقه باید به عنوان آخرین طریقه تداوی درد استفاده شود یعنی زمانی که کلیه طریقه ها با شکست مواجه شده باشند.

تحریک اطراف بطین سوم (Periaqueductal & Periventircular Stimulaiton):

در نواحی اطراف بطین سوم و مجرای سیلویوس مراکز Endogenous opoid قرار دارد، که با آزاد کردن B-Endorphin و Enkephalin باعث کنترل درد می‌شود. الیاف عصبی این سیستم از این ناحیه تا هسته‌های Raphe امتداد یافته و در نهایت در قرن خلفی نخاع ختم می‌شوند. خصوصیات تحریک این نواحی شامل، عود درد با تزریق Naloxone افزایش میزان مخدرها در CSF و پیدایش مقاومت با تنبهات مکرر است.

استطباب ها:

استفاده از این طریقه نیز باید محدود به مریضانی باشد که نسبت به سایر طریقه های کنترول درد پاسخ مناسب نداشته‌اند. از این تداوی برای مریضان زیر استفاده می‌شود:

1. دردهای ناشی از کانسر پیشرفته.
2. درد ناشی از عمل جراحی ناموفق Failed Back Syndrome

3. آسیب‌های نخاعی و دماغی به تعقیب CVA.

یکی از مشکلات این تداوی ایجاد تحمل پذیری در طول جریان تداوی است که باعث اختلال در تداوی می‌شود. بدین ترتیب که با تحریک مکرر، قدمه درد پایین تر آمده و بیمار مجبور است که بیشتر از تحریک کننده استفاده کند تا جایی که تحریک سیستم نمی تواند در کاهش درد موثر باشد.

تکنیک:

شبیه به طریقه قبلی در تحریک عمقی است با این تفاوت که نقطه هدف در ماده خاکستری اطراف مجاری سیلویوس و نواحی پارا ونتریکل قرار دارد.

تزریق داخل نخاعی برای کنترل درد(Intrathecal Drug Infusion):

این تداوی قبلاً برای تداوی درد در کانسرها به کار می‌رفته ولی کاربرد امروزی آن بسیار زیادتر شده است. در این طریقه ترکیبات Opioidبا استفاده از پمپ ویژه بطور متناوب یا مداوم وارد CSFمی شود. ترکیبات Opioid بر حجرات قرن خلفی نخاع تاثیرداشته و باعث کاهش انتقال سیاله‌های درد می‌شود. در قدیم دوا در فضای اپی دورال تزریق می‌شد که نیاز به غلظت‌های تا 10 برابر بیشتر داشت. این پمپ‌ها به دو صورت داخلی و خارجی ساخته می‌شوند. در صورتیکه طول مدت تداوی کمتر از شش ماه باشد از پمپ‌های خارجی و در تداوی‌های طولانی مدت پمپ در زیر جلد قرار داده می‌شود.

استطباب‌ها:

در تداوی حالات دردناک زیر استفاده می‌شود:

- ✓ مریضان مبتلا به انواع کانسر ها.
- ✓ دردهای مزمن غیر کانسر مثل دردهای اطراف به تعقیب اعمال جراحی ناموفق.

در استفاده از این تداوی عوارضی مثل مشکلات تنفسی، تشوش هوشیاری به دلیل تاثیر خاموش کننده دوا بر CNS، قبضیت، مایو کلونس و تحمل به مصرف دوا نیز دیده می‌شود.

تکنیک:

در این طریقه کتیتر ویژه ایی در ناحیه قطنی وارد فضای Subarachnoid می‌شود. در ادامه کتیتر تا سطح نخاعی مورد نظر بالا فرستاده می‌شود. سپس کتیتر به پمپ ویژه ای درتحت جلد متصل می شود. انواع مختلف پمپ تا ظرفیت یک سال دوا برای تزریق وجود دارند. برای دردهای ناحیه سر و گردن می‌توان کتیتر را داخل بطینات جنبی در دماغ و سر کتیتر را در تحت جلد در ناحیه بالای قفسه صدری قرار داد.

سایر طریقه‌های تداوی درد:

طریقه های ویژه خاصی برای کنترل درد وجود دارند که بعضاً موارد استفاده ویژه دارند.

✓ Thalamotomy:

با ایجاد آسیب در هسته‌های VPL،VPM باعث کنترول درد می‌شود.

✓ Cingolotomy:

در مواردی که مسایل سایکولوژیک برای درد غالب هستند از این طریقه استفاده می‌شود.

✓ Hypothalamotomy:

در کانسر و دردهای بسیار منتشر بدن که به بسیاری از طریقه ها پاسخ نمی دهند، به کار برده می‌شود.

✓ Hypophysectomy:

به درستی میکانیزم آن معلوم نشده است. بعضا در کانسر هایی که فعالیت هورمونی دارند به کار می‌رود.

✓ Pulvinotomy:

بیشتر در دردهای شدید به تعقیب کانسر کار برد دارد.

✓ Trigeminal Tractotomy:

در دردهای مقاوم وجه" صورت " به کار می‌رود.

درد عصب توأم الثلاثه (ترای ژمینال نیورالژی) (Trigeminal Neuralgia)

این مرض با دردهای برق آسا، شدید و تیز وجه تظاهر می کند، که برای چند ثانیه و بعضاً چند دقیقه طول می کشد. درد در مسیر عصب زوج پنجم قحفی احساس می‌شود. ابوعلی سینا

بلخی برای اولین بار این درد را توصیف کرد و تداوی هایی را برای آن پیشنهاد داد، در حدود 900 سال پیش نیز Avicenna مرض را به نام Tic Douloureux نامید. شیوع این عارضه یک نفر در هر صد هزار نفر است. علیرغم آنکه درد در هر سنی ممکن است دیده شود ولی بیشتر در دهه‌های پنجم به بعد شایع است.

اسباب:

علت اصلی و قطعی برای این مرض شاید وجود نداشته باشد ولی بیشتر تیوری Micro vascular Compression مطرح است. به نظر میرسد که نواحی ابتدایی عصب پنجم در فص خلفی در نزدیکی شریان‌های سیستم Vertebrobasilar قرار دارد و تاثیر نبض دایم آن‌ها روی عصب باعث ایجاد سیاله عصبی غیر عادی و دردناک می‌شود. Janetta برای اولین بار این اثررا در حین جراحی نشان داد و از این زمان تداوی جداسازی عصب و شریان محبوبیت زیادی پیدا کرد. تری ژمینال نورالژی به تعقیب MS، تومورهای فص خلفی و ناهنجاری‌های وعایی نیز ظاهر می‌شود که اصطلاحاً علل ثانویه نامیده می‌شوند.

تظاهرات سریری:

در معاینه فزیکی مریضان از دردهای برق آسا، شدید و تیر کشنده شکایت دارند که ممکن است بارها و بارها در طول روز تکرار شده و باعث اختلال در فعالیت‌های روزمره بیمار شود. اکثراً مریضان علایم عصبی به همراه ندارند. غالباً نقطه ای در وجه وجود دارد که باعث شروع درد می‌شود که نقطه تحریک پذیر Trigger Point نامیده میشود. قبل از تشخیص بیماری تعداد زیادی از مریضان به داکتر دندان مراجعه و بعضاً با اصرار آن‌ها یک یا چند دندان شان کشیده می‌شود. به تدریج مریض برای ظاهر نشدن درد از مسواک زدن، خندیدن و حرکات طبیعی وجه خودداری می کند. مشکلات روحی، روانی و خودکشی در بین مریضان نادر نیست. یکی از مشخصات بسیار مهم درد ؛ این است که هیچ وقت در خواب ظاهر نمی شود.سن مریضان بیشترینه بین 50 تا 70 سال است. زنان کمی بیشتر از مردان مبتلا می‌شوند. مرض قبل از 25 سالگی بسیار نادر و در صورت پیدایش اکثرا ناشی از علل ثانویه از جمله Multiple Sclerosis (MS)می باشد. درد اکثراً در مسیر شعبات V1 و V2 ظاهر می‌شود. درد در مسیر V3 به تنهایی

بسیار نادرتر است. درد بیشتر در طرف راست دیده می‌شود ولی در 5٪ مریضان دو طرفه است. دوره‌های تشدید و یا بهبود خود بخودی درد حتی برای سال‌های دیده شده است.

رادیولوژی:

تشخیص عمدتاً از روی علایم کلنیکی بیمار و جواب به تداوی طبی داده می‌شود. CT_Scanبرای رد سایر علل ثانویه کمک کننده است. در سال‌های اخیر از (Magnetic Resonance Image)MRI با دقت زیاد برای نشان دادن فشار شریانی روی Root Entery Zone استفاده می‌شود.

تشخیص تفریقی:

مرض ممکن است با شماری از دردهای معمولی وجه اشتباه شود. شایع ترین مرض‌های که با دردوجه تظاهر می کنند به قرار ذیل هستند:

✓ Cluster Headache:

دردهای تیر کشنده و مداوم در اطراف اوربیت است که غالباً در مردان میان سال دیده می‌شود. اکثراً به صورت حاد شروع شده و برای ساعت‌ها ادامه دارد. درد به صورت خوشه ایی و دوره ای در طول زمان تکرار می‌شود. احتقان چشم و بینی و اشک ریزی اکثراً وجود دارد. در طول شب، درد بیمار را بیدار می کند.

✓ Paratrigemianl Neuralgia:

مرکز درد در اطراف چشم و فک علوی است. فلج سمپاتیک در چشم ممکن است وجود داشته باشد. (Miosis & Ptosis) مرض ممکن است به صورت اولیه و یا ثانویه به انواع تومورهای مجاور قرنه‌های عصب پنجم باشند.

✓ Geniculate Neuralgia:

با درد در اطراف پرده صماخ (Tympanic Membrane) تظاهر می کند که ناشی از تحریک عصب اینترمدیت است.ویروس هرپس از علل اصلی ایجاد کنندهء آن است. ضعف عضلات وجه و کاهش شنوایی و تشوشات تعادل نیز ممکن است ظاهر شود. در بعضی موارد هیچ علتی برای آن نمی توان یافت.

✓ Glossopharyngeal Neuralgia:

خیلی شبیه به ترای ژمینال نورالژی است. ولی محل احساس درد بیشتر در داخل دهان و حلق در اطراف تانسل‌ها است که در قلمرو اعصاب واگوس و گلوسوفرنژیل است. از نظر تداوی و تشخیص تفاوت زیادی با تری ژمینال نورالژی ندارد ولی شیوع بسیار کمتری دارد. به دلیل درد ممکن است بیمار از خوردن و آشامیدن اجتناب کند. در تعدادی از مریضان با عمل جویدن، برادی کاردی و کاهش فشار و سنکوپ بروز می کند.

✓ Post Herpetic Neuralgia:

آفت عصب ترای ژمینال با ویروس هرپس بروز می کند در صورت ظاهر شدن رش و اندفاعات جلدی تشخیص چندان مشکل نیست. درد به صورت عمقی و سوزاننده است. اکثراً V1 مبتلا می شود که آسیب قرنیه چشم را به تعقیب دارد، درد غالباً شبانه است.تداوی شامل استفاده از Acyclovir و Capsaicin است.

✓ Atypical Facial Pain:

گروپی از ا مراض است که غالباً با درد عمیق وجه و در مرکز وجه ظاهر می‌شوند. هیچ طریقه تشخیص قطعی برای آن ها وجود ندارد و با رد تمام علل درد وجه تأیید می‌شوند. مرض اکثراً در زنان میان سال بروز می کند.

تحریک پذیری اعصاب پنجم، ششم و هفتم عامل مرض است. تداوی شامل استفاده از دواهای مسکن و کاهش دهندهء درد و عمل آزاد سازی عصبی شریانی است.

Trigeminal Neuralgia Treatment:

شامل تداوی دوایی و جراحی می باشد.

یکم - تداوی دوایی:

دوای انتخابی Carbamazepine است که در بیش از 95٪ مریضان باعث بهبود درد می‌شود. دوا با دوز کم شروع می‌شود، ولی به دلیل مقاومت مریض باید به تدریج دوز آن را افزایش داد. در اکثریت مریضان به تدریج درد دوباره شروع می‌شود. بعضی از مریضان نیز عوارض جانبی دوا را تحمل نمی کنند. بنابراین می‌توان در طول تداوی از Baclofen برای افزایش تاثیر کاربامازپین استفاده کرد.Phenytoin نیز در تداوی استفاده می‌شود.

دوم - تدوای جراحی:

الف - تداوی‌های بلاک محیطی عصب پنجم:

ازین طریقه امروزه استفاده چندانی نمی شود. در این طریقه ها از تزریق الکل روی نقطه حساس Trigger point و یا قطع عصب استفاده می‌شد که تقریباً همیشه درد بیمار بعد از مدت کوتاهی عود می کرد.

ب - Percutaneous Procedure:

در این طریقه با استفاده از کتیترهای مخصوص از ورای جلد به کمک X-Ray و از طریق سوراخ Oval،Gasser Ganglion و نواحی ابتدایی آن سوزانیده می‌شود. بعضاً از طریقه های خاصی برای آسیب رسانیدن به Gasser Ganglion استفاده می‌شود که شامل تزریق فینول و اتساع بالونی در مجاورت عصب است. از مزیت‌های این طریقه سرپایی بودن و انجام ساده آن است نتایج خوب تا 90 فیصد بهبودی و امکان تکرار آن است. ولی شانس عود تداوی با سپری شدن زمان نسبتاً بالا است.عوارض این طریق هنزد جراحانی که تجربه کافی دارند بسیار کم است.

ج- جدا سازی عصبی شریانی:

این عمل که به نام عمل Janetta نامیده می‌شود، موثرترین طریقه تداوی است. در این تداوی بعد از کرانیوتومی ناحیه قفوی در زاویه دماغ اصغر و پانس،عصب پنج شناسایی و تنه شریان های Superior Cerebellar Artery, Antero-inferior Cerebellar Artery و Posterior-Inferior Cerebellar Artery با استفاده از Gel foam از عصب جدا می‌شوند. درد مریضان در بیش از 90 فیصد موارد بهبود یافته ولی عود در حدود 10 فیصد با سپری شدن زمان وجود دارد.

مأخذ

1. رحیمی، عبدالحمید جراحی اعصاب 1982، انتشارات طب کابل مطبعه دولتی

2. ابریشمکار،سعید وصبوری، مسیح مبانی جراحی مغز و اعصاب و ستون فقرات1385، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انتشارات دانشگاه علوم پزشکی اصفهان –انتشارات هنرهای زیبا.

3: Kenneth W. Lindsayand Ian Bone Neurology and Neurosurgery Illustratred 4th edition2004. Churchill Livingstone.

4: Setti Rengachary. Richard G. Ellengoben Principles of Neurosurgery20052nd editionElsevier limite Printed in China.

5: Youmans R.JulianNeurological Surgery 19944th Edion On CD.

References

1: رحِمی عبدالحمِد، کروتسکی، تخی ویوسف جراحی اعصاب 1982انتشارات طب کابل،مطبعه دولتی کابل

2: یونت لیزا(Yount Lisa)ترجمه رضایاسایی تاریخ پزشکی(The History of Medicine) 2002انتشارات قفنوس، چاپ شمشاد، ایران.

3: سرمدی محمد تقی، تاریخ پزشکی و درمان جهاناز آغاز تا عصر حاضر 1381چاپ هما، ایران

4: مومنی عبدالحی تاریخچه طبابت و فارمسی در افغانستان1384ریاست نشرات اکادمی علوم افغانستان، مرکز دیزاین، کمپوزو خدمات کمپیوتر فرندز

5: علی رضایی مروری بر تاریخچه جراحی اعصاب در ایران 1379، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی زاهدان

6: عالمی احسان الله تاریخچه پوهنخی طب در افغانستان 1381،افغان طبی مجله شماره دوم، آمریت عمومی طبع و نشر، انستیتوت طب کابل.

7: بها، سید عبدالقادراناتومی سیستم اعصاب مرکزی1350، نشرات طب کابل

8: Setti Rengachary. Richard G. Ellengoben Principles of Neurosurgery 2005 2nd edition Elsevier limite Printed in China

9: Ramamurti, K Sridhar & Mc Vasudevan Textbook of Operative Neurosurgery 2005 New Delhi،IndiaB.I Publications PVT LT

10. Crossman A.R، Neary.D Neuroanatomy 1997 Churchill Livingstone، Pearson professional ltdProduced by Longman Asia Ltd, Hong Kong.