الدكتور عبدالرحمن بن يعقوب بن خلف التركي

أمراض الأوعية الدموية العصبية

العبيكان

أمراض الأوعية الدموية العصبية

الدكتور عبدالرحمن بن يعقوب بن خلف التركي

العبيكان

ⓒ الجمعية السعودية لجراحة المخ والأعصاب، ١٤٤١هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

التركي؛ عبدالرحمن

أمراض الأوعية الدموية العصبية./ عبدالرحمن التركي

ط١ - الرياض، ١٤٤١هـ

١٢٠ ص ؛ ١٤ × ٢١ سم

ردمك: ٨-٣١٣٣-٠٣-٦٠٣-٩٧٨

١-الأوعية الدموية - أمراض أ. العنوان

ديوي ٦١٦,١٢ ١٤٤١/٥٨٣٤

حقوق الطباعة محفوظة للمؤلف

الطبعة الأولى

١٤٤٢هـ / ٢٠٢١م

نشر وتوزيع العبيكان Obeikan

المملكة العربية السعودية-الرياض

طريق الملك فهد-مقابل برج المملكة

هاتف: ٤٨٠٨٦٥٤ ١١ ٩٦٦+،

فاكس: ٤٨٠٨٠٩٥ ١١ ٩٦٦+

ص.ب: ٦٧٦٢٢ الرياض ١١٥١٧

جميع الحقوق محفوظة، ولا يسمح بإعادة إصدار هذا الكتاب أو نقله في أي شكل أو واسطة، سواء أكانت إلكترونية أو ميكانيكية، بما في ذلك التصوير بالنسخ (فوتوكوبي)، أو التسجيل، أو التخزين والاسترجاع، دون إذن خطي من للمؤلف.

الفهرس

مقدمة المؤلف 07

الباب الأول: مقدمة تشريحية، ونبذة عن أدوات تشخيص أمراض الأوعية الدموية العصبية

الفصل ١: الجهاز العصبي المركزي 13

الفصل ٢: الأوعية الدموية الدماغية 18

الفصل ٣: نبذة عن أدوات تشخيص أمراض الأوعية الدموية العصبية 23

الباب الثاني: أمراض الأوعية الدموية العصبية الانصمامية والإقفارية

الفصل ١: السكتة (الجلطة) الدماغية 33

الفصل ٢: تصلب الشرايين الدماغية 45

الفصل ٣: انسلاخ (تقرح) الشرايين الدماغية 53

الفصل ٤: جلطات الأوردة الدماغية 59

الفصل ٥: أمراض إقفارية أخرى 65

الباب الثالث: أمراض الأوعية الدموية العصبية النزفية

الفصل ١: نبذة عن النزيف داخل الجمجمة (النزف داخل القحف)، وأنواعه 71

الفصل ٢: نزف داخل الدماغ 75

الفصل ٣: نزف تحت العنكبوتية، وأمهات الدم الدماغية 83

الفصل ٤: التشوهات الشريانية الوريدية الدماغية 94

الفصل ٥: تشوهات الأوعية الدموية الدماغية الأخرى 101

الباب الرابع: نبذة عن جراحات الأوعية الدموية العصبية والجراحات التداخلية العصبية

الفصل ١: نبذة عن جراحات الأوعية الدموية العصبية 107

الفصل ٢: نبذة عن الجراحات التداخلية العصبية لأمراض الأوعية الدموية العصبية 112

مقدمة

علاج الأمراض العصبية يُعدُّ من التحديات في الطب الحديث، وعلاج أمراض الأوعية الدموية العصبية ليس استثناء، بل قد يشكل تحديًا أكبر، لوجود ضغط عامل الوقت، ووجوب التدخل السريع والفعال في بعض الأمراض: كالجلطات الدماغية. وقعت أمراض الجهاز العصبي عمومًا، وأمراض الأوعية الدموية العصبية خصوصًا ضحية اللبس والمبالغات وسوء الفهم، في حين هي أمراض مثلها مثل تلك الأمراض، التي تصيب أعضاء الجسم الأخرى. لها مسبباتها، وعلامتها، وعلاجاتها الناجحة، بشرط أن يتولى العلاج المتخصصون في هذه الأمراض.

لا سبيل للتقدم في هذا المجال المهم من الطب إلا عن طريق التجارب المخبرية والأبحاث السريرية، وهنا يأتي دور الفريق المعالج أولًا في تثقيف المرضى، وإنشاء قاعدة معرفية لهم، للرجوع لها عند الحاجة، وثم دور المريض في الانضمام لهذه الدراسات إذا أمكن لإثبات فعالية العلاجات الحديثة، ودفع عملية التطوير.

هذا الكتاب هومحاولة لإثراء المحتوى العربي، وتسهيل الوصول للمعلومة المحققة عن أمراض الأوعية الدموية العصبية، بعيدًا عن التقعر اللغوي، والترجمة الحرفية المخلة للمعنى. أملي الكبير أن يسهم هذا المجهود المتواضع في ردم الهوة المعرفية لغير المختصين.

فوجئت بأشياء كنت أراها واضحة وهينة، لا خطر فيها لغير المختص، فتبين لي بعد قليل من المراجعة في الفضاء الإلكتروني: أن الأمر أهول مما أظن، وأن الدجل والعزف على حاجة المريض للعلاج قاد البعض، لنشر مغالطات، (ليست حتى معلومات)، لا تعالج المريض، بل قد تجره للتهلكة!

فكرة هذا الكتاب نشأت في أثناء بداية تدريبي في تخصصي الدقيق في جراحة الأوعية الدموية العصبية، والجراحة التداخلية العصبية، بعد بحثي في المحتوى العربي، الذي وجدته فقيرًا للمعلومة المحققة الرصينة، ومليئًا بالأخطاء التي قد يصل بعضها لتهديد حياة المرضى مع الأسف.

تم الانتهاء من هذا العمل بأقل تكلفة ممكنة؛ ليصل للمتلقي بأقل كلفة ممكنة، تم ذلك عن طريق عدم التأثير على مسار عمل المؤلفين أو دراستهم، بحيث يعملون على هذا الكتاب في أثناء أوقات فراغهم. كما تم وضع منافسة في مواقع التواصل الاجتماعي؛ لعمل الرسومات التوضيحية مجانًا لهذا الكتاب، فازت بهذه المنافسة طبيبة المستقبل الزميلة فاطمة عبدالرحيم الغبان، من كلية الطب في جامعة أم القرى في المملكة العربية السعودية، فلها جزيل الشكر.

أنهيت هذا الكتاب في الشهور الأخيرة من رحلتي الطويلة والممتعة في دراسة جراحة المخ والأعصاب، وما تبعه من تخصصات دقيقة (عشر سنوات)، كل كلمات الامتنان لا تكفي لوصف مشاعري وامتناني، تجاه رفيقة دربي في هذه الرحلة، زوجتي

العظيمة: مريم راشد المزروع، ولوالدي اللذين لا استغني عن دعواتهم وتوجيهاتهم، وأبطالي الصغار: يعقوب ويوسف وسارة.

يعجز اللسان عن شكر بلدي المملكة العربية السعودية، الذي لم يبخل عليَّ ولو للحظة في طلب العلم، ودعمني (والآلاف مثلي) في الحصول على أفضل تدريب ممكن، في أفضل الجامعات والمستشفيات حول العالم، أدعو الله أن يحفظ هذا البلد العظيم، وأن يسعنا لرد جزء من هذا الجميل.

لمدينة الملك فهد الطبية كل التقدير، لدعمها بيئة العمل المحفزة لي وزملائي الكرام، لتقديم أفضل رعاية تخصصية في بيئة عمل احترافية.

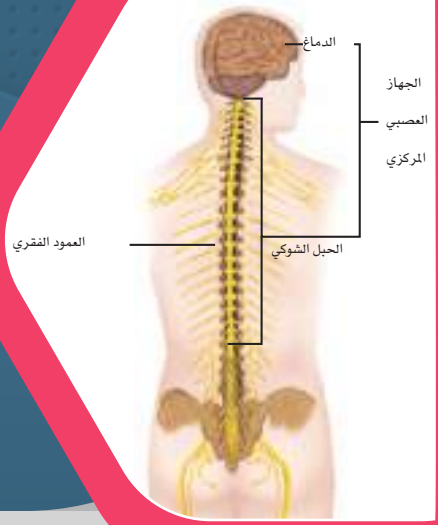
للجمعية السعودية لجراحة المخ والأعصاب جزيل الشكر، لدعمها هذا المشروع، حتى رأى النور، ممثلة في رئيس الدورة الحالية: د. عمروالحبيب، وسكرتيرة الجمعية: أ. سمية أبونيان.

أرجو من القارئ الكريم التواصل معنا على البريد الإلكتروني، والتفضل علينا باقتراحاته وملاحظاته.

ختامًا، أعوذ بالله من صاحب علم لا يُرى العلم فيه؛ وأعوذ بالله من علم لا يُرَى بصاحبه.

عبدالرحمن يعقوب التركي

DR.ALTURKI.NEUROSURGERY@GMAIL.COM



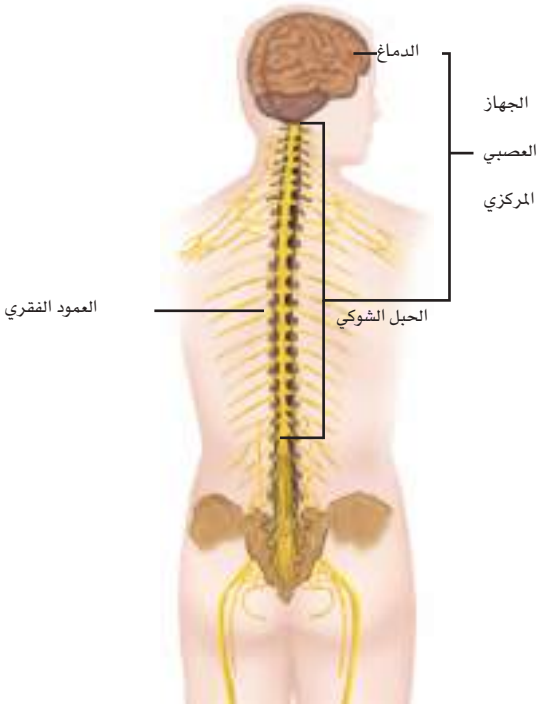
الباب الأول

مقدمة تشريحية

الفصل الأول

الجهاز العصبي المركزي

الجهاز العصبي المركزي يمثل الجزء الأضخم من الجهاز العصبي. بحيث يشكل مع الجهاز العصبي المستقل، والجهاز العصبي الجسدي (الطرفي)، ماندعوه الجهاز العصبي. (صورة ١)



(صورة ١) الجهاز العصبي المركزي

يتكون الجهاز العصبي المركزي من الدماغ والحبل الشوكي، التي تُعدُّ المراكز الرئيسة، لاستيعاب المعلومات ودمجها وتكميلها. الدماغ مغطى بالجمجمة، والحبل الشوكي مستمر مع الدماغ، ومحمي من قبل العمود الفقري، يبدأ الحبل الشوكي من قاعدة الجمجمة، حيث إنه يستمر من أدنى الثُّقْبَةُ (الفتحة) العُظْمَى في الجمجمة، وينتهي تقريبًا مع مستوى الفقرة القطنية الأولى أوالثانية. الوظيفة الرئيسة للنخاع الشوكي هي نقل النبضات العصبية من وإلى الدماغ، وتوصيلها للأعصاب الفرعية. (صورة ١).

تُحاط أقسام الجهاز العصبي المركزي بثلاث طبقات، تُسمى السحايا، وتقع بين الجزء العظمي: (الجمجمة، والعمود الفقري)، المحيط بأجزاء الجهاز العصبي المركزي، وبين الأعصاب، وهذه الطبقات هي:

١. **الأم الحنون:** الأقرب إلى الأعصاب: (المخ، والحبل الشوكي).

٢. **العنكبوتية:** الغشاء الذي يتلو الأم الحنون، من حيث الترتيب، ويفصله عن الأم الحنون الحيِّزُ (فراغ) تحتَ العنكبوتية، وفي هذا الحيِّز يوجد السائل النُّخاعيّ، والشرايين التي تغذي الجهاز العصبي المركزي بالدم.

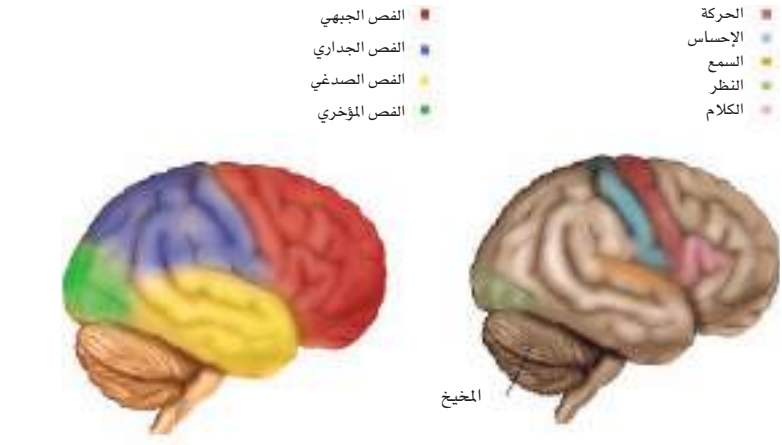
٣. **الأم الجافية:** آخر الطبقات الثلاث، وهي الأثخن، والأقرب للعظام. من وظائفها إحاطة الجيوب الوريدية

التي تنقل الدم الوريدي من الدماغ إلى القلب، وتدعيمها.

هذه الطبقات تساعد على استقرار الدماغ والأعصاب الموجودة تحتها، وتشكل إضافة دفاعية للجهاز العصبي المركزي مع العظام المحيطة به.

يتكون الدماغ من الأجزاء التالية:

١. **المخ**، الذي يشكل الجزء الأكبر من الدماغ البشري. ويتكون من عدة شقوق وفصوص، التي بدورها تشكل نصفي الكرة المخية. يسيطر المخ على جزء كبير من وظائف الدماغ البشري، بحيث إن كل فص يكون مسئولاً عن وظائف معينة، (مثل الحركة، الإحساس، العاطفة، الذاكرة، والإدراك). (صورة ٢).



(صورة ٢) المخ

٢. **المخيخ**، ويتكون من عدة شقوق وفصوص، وتشمل وظائفه السيطرة على وضعية الجسم، وتنسيق حركات أجزاء الجسم. (صورة ٣).

- المخيخ من أسفل - المخيخ من أعلى

(صورة ٣) المخيخ

٣. **الدماغ البيني**، يتكون من أجزاء عديدة، (أهمها المهاد والوطاء)، من أهم وظائفه الربط بين المسارات الصادرة والواردة، من وإلى الجهاز العصبي المركزي، والمشاركة في اليقظة والوعي والمشاعر، مثل الجوع والعطش.

٤. **جذع الدماغ**، بالإضافة لكونه حلقة الوصل بين أجزاء الدماغ المختلفة والحبل الشوكي، فإنه أيضًا يقوم بمهام مهمة كثيرة، على سبيل المثال لا الحصر: كالسيطرة على ضغط الدم، التوازن، التذوق، السمع، السيطرة على عضلات الوجه والرقبة، التنفس، النوم، السيطرة على حركات العين التلقائية، الإثارة، واليقظة.

يتكون جذع الدماغ من ٣ أجزاء، الدماغ المتوسط، ثم الجسر، ثم النخاع المتوسط، (بالترتيب من الأعلى إلى الأسفل)، يخرج من هذه

الأجزاء الأعصاب الدماغية، التي تقوم ببعض الوظائف آنفة الذكر.

يوجد في داخل الدماغ أربعة تجويفات بطينية، متصلة بعضها ببعض، من الأعلى إلى الأسفل، وتحتوي على الضفائر المشيمية.

يحيط بالدماغ السائل النخاعي، الذي يتم إنتاجه من الضفيرة المشيمية الموجودة في بطينات الدماغ، ويشغل هذا السائل هذه البطينات، بالإضافة إلى الفراغ تحت العنكبوتي للدماغ والحبل الشوكي. يشكل هذا السائل أحد خطوط الدفاع للجهاز العصبي، بحيث يقاوم الصدمات الخارجية للحبل الشوكي والدماغ. كما يحافظ على توازن السوائل والمركبات المختلفة داخل الدماغ، ويمنع دخول المواد التي تضر، أوتؤذي الجهاز العصبي.

(صورة ٤) تبين شكل هذه البطينات بواسطة الأشعة المقطعية (الأسهم البيضاء) وعينة من هذا السائل في أنبوب اختبار.

(صورة ٤) التجويفات البطينية بواسطة الأشعة المقطعية (الأسهم البيضاء)، وعينة من السائل النخاعي في أنبوب اختبار.

الفصل الثاني

الأوعية الدموية الدماغية

يتغذى الدماغ من أربعة شرايين، زوج من الشرايين السباتية -أمامية- واثنان من الفقرية -خلفية-، بحيث تتصل هذه الشرايين فيما بينها، لتشكل الدائرة (الحلقة) الشريانية المخية (حلقة ويليس). بواسطتها، يتلقى الدماغ نحو ١٥٪ من الدم الذي يضخ من القلب في أثناء الراحة.

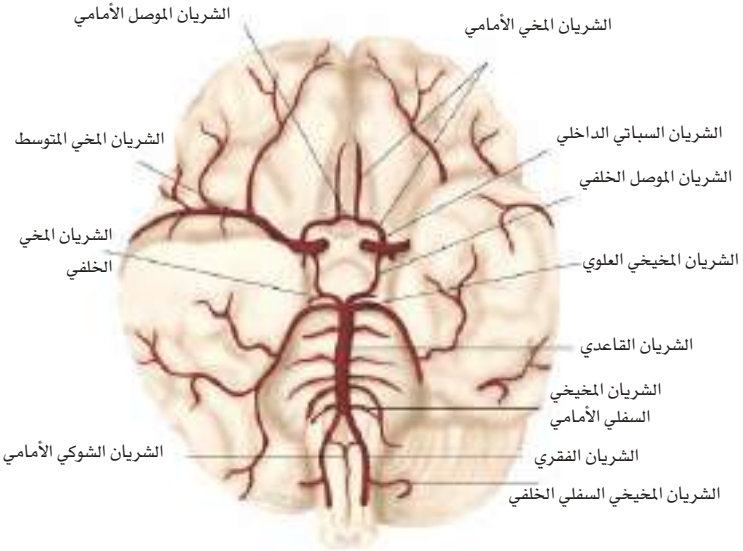
الدورة الدموية الدماغية الأمامية هي عبارة عن تدفق الدم إلى الجزء الأمامي من الدماغ، عن طريق الشريان السباتي، الذي ينقسم إلى فروع متعددة، منذ لحظة دخوله للرأس، أهمها الشريان المخي الأمامي، والشريان المخي المتوسط.

بالمقابل تتشكل الدورة الدموية الدماغية الخلفية من اجتماع الشريانين الفقريين، بعد دخولهم الجمجمة، ليكوِّنا الشريان القاعدي، يخرج من الشرايين الفقارية والشريان القاعدي فروع عديدة، أهمها الشرايين المخيخية (السفلية والعلوية)، والشرايين المخية الخلفية.

يتصل الشريان المخي الأمامي مع الشريان المماثل للجهة المقابلة عن طريق الشريان الموصل الأمامي، مما يشكل دعمًا

للدورة الدموية الدماغية الأمامية في الجهتين. كما تتصل الدورة الدموية الدماغية الأمامية بالخلفية في الجهة نفسها، عن طريق الشريان الموصل الخلفي. وبهذا تتشكل الدائرة الشريانية المخية، (حلقة ويليس).

(صورة ٥) منظر سفلي للشرايين الدماغية الرئيسة وفروعها.



(صورة ٥) الشرايين الدماغية وفروعها

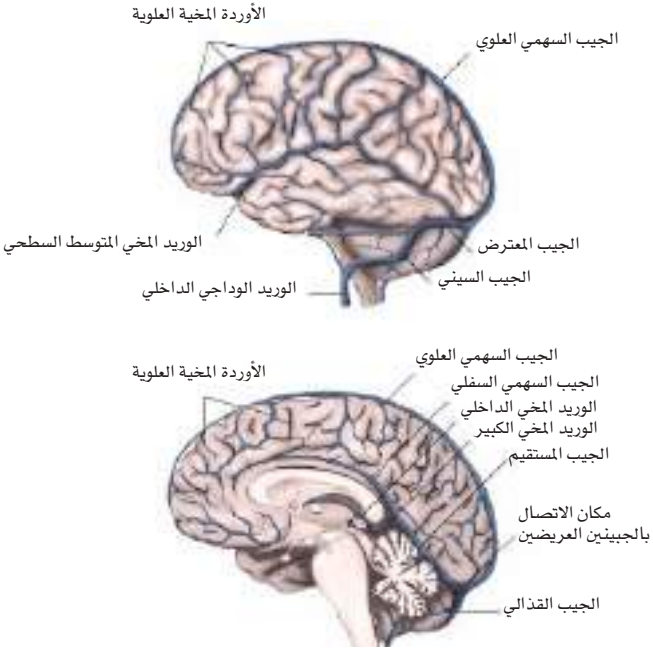
تختلف الشرايين الدماغية عن باقي شرايين الجسم، في أنها أرق جدرًا، كما تحتوي على نسب أقل من المواد الداعمة، (مثل الإيلاستين)، وتقع في الحيّز تحتَ العنكبوتية، حيث تفتقد الدعم من الأنسجة المجاورة.

بعد انتقال الدم الغني بالأكسجين، والمواد المغذية للدماغ،

عن طريق الشرايين تقوم الأوردة الدماغية بنقل الدم من الدماغ للقلب، للتخلص من ثاني أوكسيد الكربون، والمنتجات الأيضية الأخرى. تتصف هذه الأوردة برقة ملحوظة، لعدم وجود نسيج عضلي (مقارنةً بالشرايين)، وفقدانها للصمامات، (بالمقارنة مع أوردة الجسم الأخرى).

تنقسم شبكة الأوردة الدماغية لشبكتين: خارجية (سطحية)، وداخلية (عميقة)، هذه الأوردة تجتمع وتصب في الوريد الوداجي الداخلي، (الأيمن والأيسر).

(صورة ٦) تبين الأوردة الدماغية الرئيسة.



(صورة ٦) الأوردة الدماغية الرئيسة

تتفرع الشرايين الدماغية داخل مادة الدماغ، لتنتهي دائمًا بالشعيرات الدموية الدماغية، التي تشكل نقطة التقاء بالغة الدقة بين الشرايين من جهة، والأوردة من جهة أخرى، يتم على هذا المستوى أيضًا تشكيل الحاجز الدموي الدماغي، بواسطة بطانة خلايا هذه الشعيرات الدموية، التي تكون طبقة حماية للدماغ من المواد الضارة في الأوعية الدموية.

(صورة ٧) تبين نقطة التقاء الشرايين بالأوردة، بواسطة الشعيرات الدموية الدماغية.

(صورة ٧) الشعيرات الدموية الدماغية

المعدل الطبيعي لتدفق الدم للدماغ تقريبًا هو ٥٠ مللتر لكل ١٠٠ غرام من الدماغ في الدقيقة، الحد الأدنى لمعدل تدفق الدم للدماغ هو ١٨ ملليتر، لكي تبقى خلايا المخ نشطة، إذا نزل عن ذلك سوف تتوقف الخلية عن العمل، وأخيرًا تموت إذا استمر ذلك. بعض خلايا الدماغ قد تتحمل نقص التروية، ولكن لفترة

قصيرة، لا تتجاوز عدة ساعات، لذا من الضروري إعادة التروية، خلال هذه الساعات القلائل، لكي نمنع موت الخلية، وهذا لن يتأتى إلا إذا حضر المريض إلى المستشفى، حال شعوره بأعراض السكتة الدماغية، والخضوع للعلاج المناسب بأسرع وقت ممكن.

الفصل الثالث

نبذة عن أدوات تشخيص أمراض الأوعية الدموية العصبية

بالرغم من التطور المذهل والسريع في الأدوات التشخيصية للأمراض العصبية عامة، وأمراض الأوعية الدموية الدماغية بشكل خاص، إلا أنها لا تغني بشكل أو بآخر عن أخذ التاريخ الطبي للأعراض العصبية، متبوعًا بالفحص السريري.

في هذا الفصل سنعرض شرحًا مبسطًا، لبعض الأدوات التشخيصية المساعدة، لأمراض الأوعية الدموية الدماغية، وصور لبعض النتائج الطبيعية، بحيث يمكن للقارئ معرفة الصورة الخالية من المرض، أولًا لتسهل فيما بعد مقارنتها بصور الأمراض في الفصول القادمة.

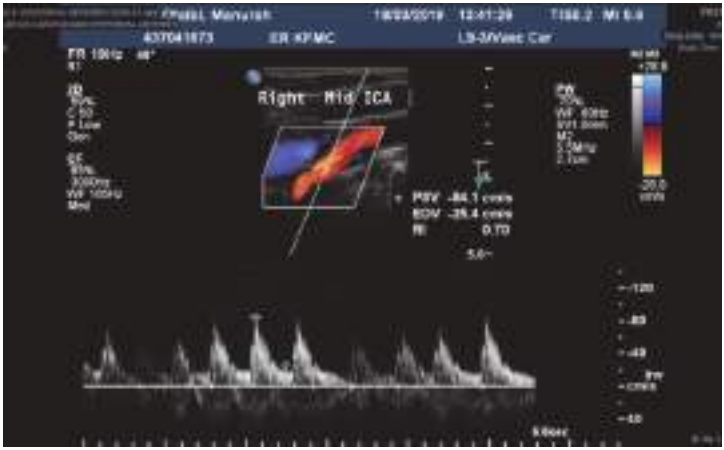
سيتم التركيز على أربع أدوات، هي:

١. **التصوير بالموجات فوق الصوتية**، أو ما يعرف عامةً بالسونار:

يتم بواسطته قياس ضغط الدم، ومتابعة تدفقه في مناطق معينة من الدماغ، عن طريق إرسال موجات ذات تردد معين،

على كرات الدم المتحركة، داخل الأوعية الدموية، التي تنعكس مرتدة عن خلايا الدم، مما يؤدي لإنشاء صور متحركة لتيار الدم. تساعد هذه الأداة الطبيب في تقييم طريقة تدفق الدم في شرايين الدماغ والرقبة، لالتقاط وجود أي انسدادات، أوانخفاض في معدل تدفق الدم، نتيجة ضيق لأجزاء من الوعاء الدموي. من مميزاته الرئيسة: أنه لا يستخدم الأشعة السينية، ولا يحتاج إلى إعطاء صبغات بالوريد، كما يتميز بانخفاض التكلفة، مقارنةً بالأدوات الأخرى، ولكن من سلبياته أن شكل الصورة وجودتها تختلف نسبيًّا باختلاف الفني أو الطبيب المصور.

(صورة ٨) توضح لقطات للجهاز، وصورة بالموجات فوق الصوتية للشريان السباتي في الرقبة. (لاحظ الوريد الوداجي باللون الأزرق)

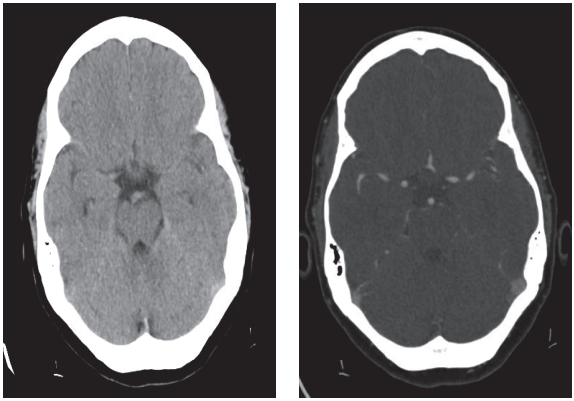


(صورة ٨) التصوير بالموجات فوق الصوتية

٢. التصوير الطبقي المحوري أو ما يعرف عامةً بالأشعة المقطعية:

تُعدُّ إحدى وسائل التصوير الطبي، التي تعتمد على استخدام الأشعة السينية، وتعود تسميتها إلى كون هذه الطريقة تعطى صورًا شعاعية، على شكل مقاطع للجسم. تتميز هذه الطريقة بأنها سريعة ومعتدلة التكلفة، لكن من سلبياتها التعرض الإشعاع، الذي يتعرض إليه الجسم، لهذا فلا بد للطبيب من الموازنة بين استخدامها، لما لها من مزايا في التشخيص الدقيق والعلاج، وبين المضار. من الممكن أيضًا إعطاء المريض صبغة عن طريق الوريد، تساعد في توضيح الأوعية الدموية الدماغية.

(صورة ٩) تبين أشعة مقطعية طبيعية للدماغ، وصورة أخرى توضح شرايين الدماغ والأوردة، بعد حقن الصبغة الوريدية.



(صورة ٩)

٣. التصوير بالرنين المغناطيسي، أو ما يعرف عامةً بالأشعة المغناطيسية:

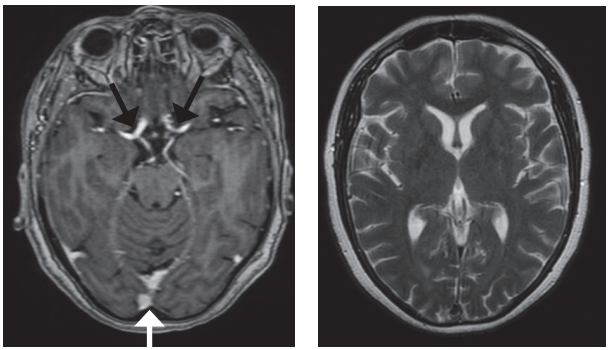
أجسامنا تحتوي على العديد من ذرات الهيدروجين، الموجودة في الماء، الذي يشكل أكثر من ثلثي كتلة (الجسم) جسمنا، إذا وضعنا هذه الذرات في جهاز الرنين المغناطيسي، الذي هو عبارة عن مغناطيس كبير، فإنها تشير في اتجاه واحد، ويصبح هناك مجال مغناطيسي، يمكن التأثير عليه، واستقبال الإشارات الناتجة منه، وتحويلها إلى صورة باستخدام الحاسب الآلي.

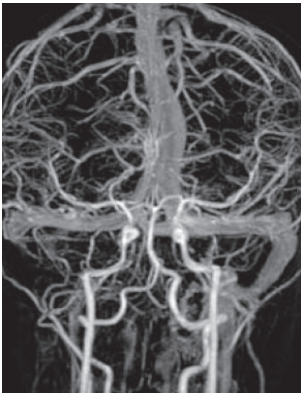
الفرق الرئيس بين الأشعة المقطعية والأشعة المغناطيسية، هو أن المقطعية تعتمد على الأشعة السينية، أما الرنين فيعتمد على الخواص المغناطيسية للجسم، مما يجعلها آمنة، وخاصة للأطفال والحوامل، كما أنها تعطي صورًا مختلفة للعضو نفسه، باختلاف الموجات المغناطيسية، مما يسمح بدراسة تفصيلية أكثر.

يستخدم التصوير المغناطيسي للكشف عن الأمراض العصبية لأنه أكثر حساسية من بقية الأساليب التصويرية الأخرى في التركيز على الدماغ نفسه، بالذات في أمراض الأورام والصرع، كما أنه مفيد في بعض أمراض الأوعية الدموية الدماغية. كما في الأشعة المقطعية، من الممكن إعطاء المريض صبغة عن طريق الوريد، تساعد في توضيح الأوعية الدموية الدماغية.

تُعدُّ هذه الأداة من الفحوص المكلفة، وغير المتوفرة بشكل دائم في كثير من المستشفيات، وهناك صعوبات عند عمل هذا النوع من التصوير، عند المرضى الذين يخافون من الأماكن المغلقة، أو المرضى الذين يشتكون من سمنة مفرطة، (توجد أجهزة رنين مغناطيسي مفتوح لهذا الغرض).

(صورة ١٠) تبين صورة أشعة مغناطيسية طبيعية للدماغ، وصورة أخرى توضح شرايين الدماغ (السهم الاسود)، ثم الأوردة (السهم الابيض) بعد حقن الصبغة الوريدية. تم إعادة تشكيل صورة ثلاثية الأبعاد للشرايين والأوردة بواسطة الحاسب الآلي.





(صورة ١٠)

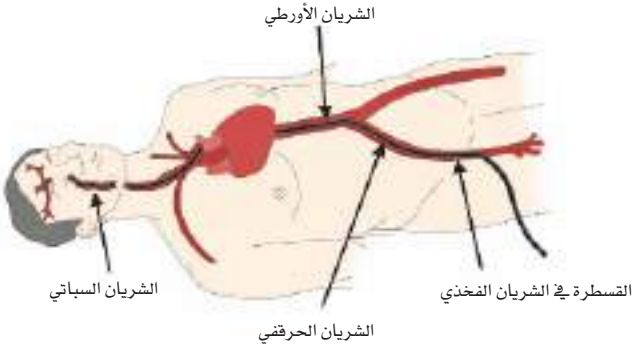
٤. القسطرة المخية التشخيصية، أو قسطرة الأوعية الدموية الدماغية:

رغم أن الفحوصات السابقة تعطينا انطباعًا عامًّا جيدًا عن حالة الأوعية الدموية بالمخ، إلا أن القسطرة التشخيصية تعطينا صورًا مفصلة ودقيقة لها، ولذلك يعدُّ هذا الفحص قمة الهرم في الفحوصات الخاصة بالأوعية الدموية الدماغية، على الرغم من قدمه، مقارنة بالأدوات السابقة، (يعمل به منذ ثلاثينيات القرن الماضي).

بعد مناقشة المريض عن المنافع والأخطار لهذا الفحص، يقوم الطبيب المختص، (قد يكون تخصصه في جراحة المخ والأعصاب، أو الأشعة العصبية، أو طب الأعصاب، جميع هؤلاء قد يحملون تخصصًا دقيقًا في القسطرة التداخلية العصبية، بالإضافة لتخصصهم العام)، بعد تجهيز المريض للفحص بالقيام بحقن مخدر موضعي أعلى

الفخذ، أو رسغ اليد، (غالبا الأيمن)، بعد بدء مفعول البنج الموضعي، يتم إدخال إبرة رفيعة في الشريان الفخذي (أو الرسغي)، يتم من خلالها إدخال أنبوبة القسطرة، حتى تصل للأوعية الدموية الدماغية، ثم يتم حقن صبغة خاصة من خلال القسطرة، وتصوير الأوعية الدموية المخية، باستخدام الأشعة السينية.

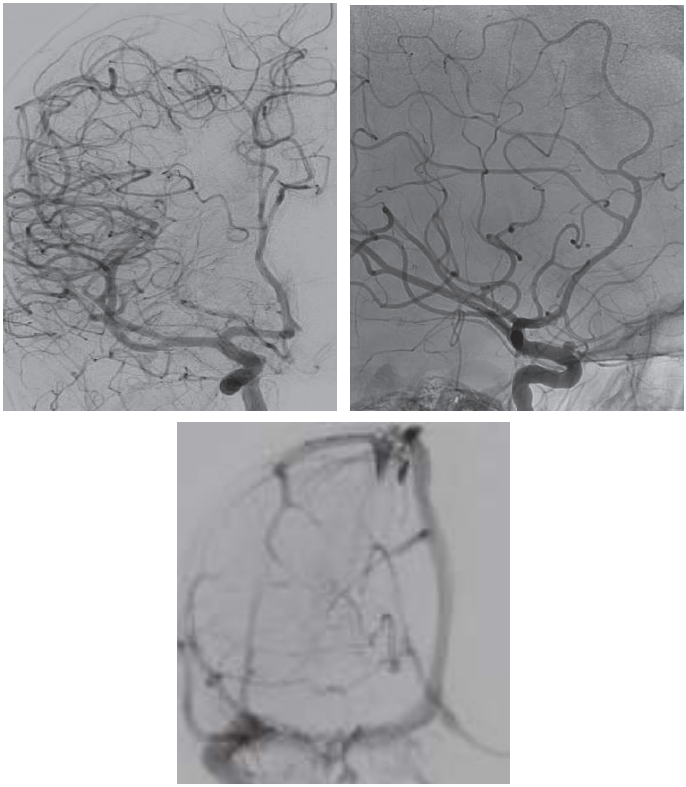
(صورة ١١) تبين مكان القسطرة داخل شرايين الجسم.



(صورة ١١) قسطرة الأوعية الدموية الدماغية داخل شرايين الجسم

بالرغم من امتياز هذا الفحص بالدقة والجودة العالية، إلا أنه يعيب عليه أنه إجراء تداخلي (جراحي) بفرض حدوث مضاعفات قليلة جدًّا (أقل من ١٪). مع ذلك، من المهم أن تكون على علم بالأخطار المحتملة، التي تتضمن، ولكن لا تقتصر على: نزيف داخلي، ضرر للوعاء الدموي، عدوى بسيطة، وسكتة دماغية. لذلك يقوم طبيبك بالمراقبة بحرص لأي مضاعفات، وهومدرب على الاستجابة في حالة ظهور أيٍّ منها.

(صورة ١٢) تبين الصور النهائية لشرايين (أمامية وجانبية)، وأوردة الدماغ الطبيعية، بواسطة القسطرة للشريان السباتي الأيمن.



(صورة ١٢)

الباب الثاني

أمراض الأوعية الدموية العصبية الانصمامية والإقفارية

الفصل الأول

السكتة (الجلطة) الدماغية

نظرة عامة

السكتة الدماغية سبب لـ ١٠ في المئة من الوفيات في العالم، وتحتل المرتبة الثانية لأسباب الوفاة، ١٥ مليون شخص يصابون بالسكتة في العالم سنويًّا، منهم ٥ ملايين مريض يصابون بإعاقة مستديمة، و٥ ملايين أخرى يتوفون. بحسب إحصائية منظمة الصحة العالمية. على سبيل المثال، ارتفعت نسبة الإصابة بالجلطة الدماغية في المملكة العربية السعودية، من ٣٠ إلى أكثر من ١٢٦ حالة لكل ١٠٠ ألف شخص خلال السنوات الماضية.

هناك نوعان رئيسان من السكتات (الجلطات) الدماغية:

١. **السكتة الدماغية الإقفارية**، بسبب انسداد أحد الأوعية الدموية، التي تغذي المخ بالدم، (بشكل عابر أو دائم). نحو ٨٥-٨٠٪ من كل السكتات الدماغية هي إقفارية. (سنناقش هذا النوع في هذا الفصل)

٢. **السكتة الدماغية النزفية - نزيف في الدماغ أو حوله.** نحو ١٥-٢٠٪ من كل السكتات الدماغية، هي نزفية. (سيتم تغطية هذا النوع في الباب الثالث).

نوبات نقص التروية العابرة:

وهي ظهور أعراض السكتة الدماغيّة، لمدة مؤقّتة، نتيجة نقص إمدادات الدم لجزء من الدماغ؛ بسبب انسداد الأوعية الدمويّة، بواسطة خثرة عابرة، وعادة ما تستمر هذه الحالة، لمدة لا تزيد عن دقائق معدودة، يجب مراجعة الطوارئ حتى لواختفت الأعراض، لأنّ هذا يعني احتمالية حدوث جلطة دماغية مستقبلًا (١٠-٢٠٪).

السكتة (الجلطة) الدماغية الإقفارية:

تحدث عندما يتوقف أو يتعرقل بشدّة تدفق الدم إلى أحد أجزاء الدماغ، مما يحرم أنسجة المخّ من الأكسجين الضروري ومواد التغذية الحيوية الأخرى. ومن جراء ذلك، تتعرض خلايا المخ للموت، خلال دقائق قليلة، إذا لم يتم إعادة تدفق الدم إلى هذه المناطق بسرعة. هناك أربعة أسباب لحدوث ذلك:

- **خثرة دموية:** خثرة دم تتشكّل داخل الأوعية الدموية الدماغية، مما يؤدي إلى انسدادها.
- **انصمام:** انسداد بسبب صِمّة (أو جلطة) من مكان آخر في الجسم، تذهب عن طريق الدورة الدموية إلى شرايين الدماغ.

- **نقص انسياب الدم العام:** انخفاض عام في تدفّق الدم، على سبيل المثال في حالة النزيف الحاد أو الصدمة.

- **خثرة وريدية (جلطة الأوردة)**، (ستناقش في الفصل الرابع).

عوامل الخطر للإصابة بسكتة دماغية، والوقاية منها:

تعدُّ الوقاية من الجلطات الدماغيّة أمرًا مهمًّا لجميع الناس، لكن بشكل أكبر للأشخاص الذين مرّوا بجلطة دماغيّة عابرة سابقاً، والأشخاص المصابين بأمراض القلب المختلفة، ارتفاع ضغط الدم، ارتفاع مستوى الدهون في الجسم، أو المصابين بالسمنة المفرطة. هناك عدة أمور يجب أن يقوم بها الشخص للوقاية من الجلطة الدماغيّة، منها: السيطرة على ارتفاع ضغط الدم. السيطرة على نسبة الكوليسترول المرتفعة في الدم. التوقف عن شرب التبغ ومشتقّاته، والمشروبات الكحولية. ممارسة الرياضة بشكل دائم، وزيادة النشاط البدنيّ للجسم. تناول الطعام الصحي. ويمكن أن يصف الطبيب مسيلات للدم للشخص الذي يمكن تعرّضه لجلطة دماغيّة، أومرّ سابقاً بنوبة دماغيّة، مع أنه لا يمكن التنبّؤ بحدوث الجلطة، لكن تغيير نمط الحياة مهم جدًّا لتجنب الجلطات الدماغيّة.

(جدول ١) يلخص عوامل الخطورة التي تؤدي للسكتة الدماغية.

جدول ١: عوامل الخطورة التي قد تؤدي للسكتة الدماغية

العوامل غير القابلة للتعديل:
• العمر. • الجنس (الذكور أكثر من الإناث، ويستثنى من ذلك الأشخاص الصغار جدًّا، أوالمسنون جدًّا). • العرق (الأفارقة أكثر من الآسيويين، وهؤلاء بدورهم أكثر من الأوروبيين). • الوراثة. • سكتة دماغية سابقة، أو نوبة إقفارية عابرة.
العوامل القابلة للتعديل:
• ارتفاع ضغط الدم (من أهم العوامل). • أمراض القلب: (قصور القلب، الرجفان الأذيني، التهاب الشغاف). • داء السكري. • أمراض الأوعية الدمويّة الطرفيّة. • ارتفاع دهون الدم (الكوليسترول). • التدخين. • زيادة الوزن، وضعف اللياقة البدنية. • الاستهلاك الزائد للكحول. • استعمال المخدرات (كالكوكائين). • مانعات الحمل الفموية.

العلامات والأعراض:

تظهر أعراض الجلطة الدماغيّة بشكل مفاجئ؛ وتتطوّر غالبًا خلال دقائق إلى ساعات (نادرًا ما تستمر في التطور لأيام)، الأعراض الظاهرة تعتمد على جزء الدماغ المتضرّر ووظيفته، والأعراض التي تظهر على الشخص مهمة جدًّا؛ لأنها عند الانتباه لها يمكن أن تكون سبب إنقاذ هذا الشخص بنقله للمستشفى.

بعض هذه الأعراض تشمل الخدر أو الضعف المفاجئ، وخاصة في جانب واحد من الجسم أو الوجه، ارتباك مفاجئ، أو صعوبة في الكلام، وفهم كلام الآخرين؛ صعوبة مفاجئة في الرؤية في عين واحدة أو بكلتا العينين؛ مشكلات مفاجئة في المشي، الدوخة، أو فقدان التوازن، أو فقدان القدرة على التنسيق.

(صورة ١٣) تبين أهم علامات السكتة الدماغية، واختصارها بالعربية (عاجل) (ع: عسر الكلام والفهم، ا: انحراف في الفم، ج: جهة ضعيفة في الجسم، ل: لا تتأخر، وبادر بالعلاج). من موقع الجمعية السعودية للسكتة الدماغية.

(صورة ١٣) علامات السكتة الدماغية

التشخيص (الوقت هوالدماغ!):

الدقائق الاولى مهمة للغاية، لذلك التشخيص السريع والدقيق، ومن ثم العلاج مهم لتفادي تلف الخلايا العصبية بشكل نهائي. في دراسة تبين تأثير انسداد أحد الشرايين الدماغية الرئيسة وجدت التالي، جدول ٢:

(جدول ٢): عدد الخلايا ونقاط التواصل العصبية المفقودة مع مرور الوقت في أثناء انقطاع الدم عن الدماغ بالإضافة لتعجيل الشيخوخة

	عدد الخلايا العصبية المفقودة	عدد نقاط التواصل العصبية المفقودة	سنوات العمر المفقودة (تعجيل الشيخوخة)
كل ثانية	٣٢ الف	٢٣٠ مليون	٨.٧ ساعات
كل دقيقة	١.٩ مليون	١٤ مليار	٣.١ أسبوع
كل ساعة	١٢٠ مليون	٨٣٠ مليار	٣.٦ سنة

يهدف التشخيص إلى شيئين رئيسين:

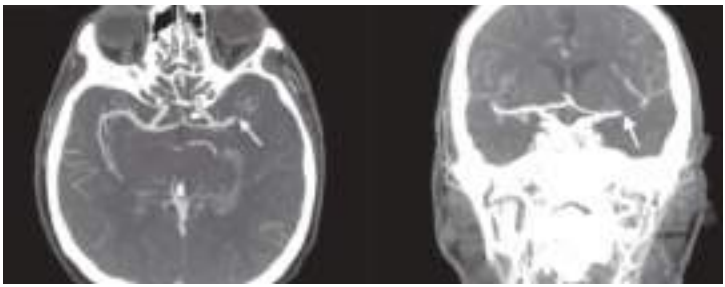
١. التأكد من كون الحالة سكتة دماغية، أم نوبة عابرة، أو أنها غير ذلك: (نوبة صرع، نزيف دماغي، إلخ).

٢. معرفة السبب الذي أدى إلى السكتة الدماغية، أوالنوبة العابرة.

يقوم الطبيب بتشخيص السكتة الدماغية، بناء على استجواب المريض، ودراسة الأعراض التي جاء بها باستخدام الفحص السريري، ثم يتم تأكيد التشخيص بتصوير الدماغ بالأشعة

المقطعية، مع الصبغة كبداية سريعة، أو الرنين المغناطيسي، إذا تطلب الأمر ذلك. كما تفيد الصورة لاستبعاد أمراض أخرى، قد تسبب أعراضًا مشابهة لأعراض السكتة مثل أورام الدماغ.

(صورة ١٤) لأشعة مقطعية مع صبغة تبين وجود انسداد في الشريان المخي الأوسط الأيسر (السهم الابيض) ناتج من جلطة حادة لمريض قدم للمستشفى بعد دقائق من اكتشاف أهله صعوبة في فهم كلامه وضعف في يده.



(صورة ١٤)

يتم العلاج بشكل عاجل (الفقرة القادمة) بالإضافة لمحاولة معرفة سبب السكتة عن طريق فحوصات الدم ودراسة شرايين الدماغ وإجراء تخطيط للقلب... إلخ.

العلاج:

تلقي الإسعاف العاجل والفوري منذ ظهور علامات الإصابة بالسكتة الدماغية هو أمر مهم وحاسم جدًّا. بعد أن يتأكد الطبيب

المعالج من أن المريض مصاب بجلطة إقفارية، يتم القيام بتحديد خطورة ودرجة الضرر الحاصل منها، والتأكد من توقيت بداية حدوث الأعراض، وذلك لأنه مهم في تحديد نوعية العلاج المناسب:

١. **المعالجة الطارئة بالأدوية.** يجب البدء بعلاج الجلطة أوالخثرة، باستخدام أدوية إذابة الخثرات الدموية في غضون ٤.٥ ساعة من بداية أعراض الجلطة الدماغية، (هناك دراسات قائمة لمحاولة تمديد هذا الوقت)، وكلما كان ذلك أسرع، كلما كان أفضل. حيث إن سرعة تلقي هذا العلاج لا تقوم بتحسين فرص النجاة والبقاء على قيد الحياة فحسب، وإنما قد تقلل أيضًا من المضاعفات الناجمة عن السكتة الدماغية.

من هذه الأدوية هي الحقن الوريدية لدواء منشط البلازمينوجين النسيجي Tissue Plasminogen Activator – TPA–. من أشهر أنواعه مادة التيبلاز . عبارة عن إنزيم أو بروتين يدخل في عملية تحليل تخثر الدم. يستخلص بواسطة تقنية الهندسة الجينية، ويتواجد في الخلايا التي تبطن جدران الأوعية الدموية، يفكك دواء TPA الجلطة التي تشكلت في الأوعية الدموية الدماغية.

يمكن لبعض الناس الذين يصابون بالسكتة الدماغية أن يستفيدوا من هذه الحقن، التي تُعطى عادة عن طريق الوريد في الذراع. إن استخدام هذه الأدوية في علاج السكتة الدماغية

ينطوي على أخطار معينة سوف يقوم الطبيب بتقييمها عند قيامه باتخاذ قرارات العلاج المناسبة. كما أن هذه الأدوية لا يمكن أن تُعطى للأشخاص الذين يصابون بسكتة دماغية نزفية.

٢. **إزالة الجلطة ميكانيكيًا.** يقوم الأطباء هنا باستخدام أنبوب قسطرة للوصول إلى شرايين الدماغ، ثم الإمساك أو سحب الخثرة الدموية وإزالتها. العديد من الدراسات أثبتت أن الإمساك بالجلطة، وإخراجها من الشريان لفتح مجرى الدم، يمثل علاجًا أفضل للمريض من طرق العلاج بالأدوية المذيبة للجلطات فقط. أظهرت واحدة من هذه الدراسات أن أكثر من ٣٢٪ ممن أجريت لهم عمليات إزالة الجلطات ميكانيكيًّا تمكنوا من الاعتماد على أنفسهم، مقارنة بـ١٩٪ ممن وصفت لهم العقاقير المذيبة فقط.٢

تُعدُّ هذه العملية التداخلية من أنجح العلاجات في طب الأعصاب -إذا تم اختيار المريض بعناية-، حيث إنه يطلب علاج مريضين فقط للحصول على نتائج إيجابية في مريض واحد (منع الإعاقة الدائمة أو الوفاة).

خلال السنوات القليلة الماضية تم تحديد وقت التدخل بست إلى ثمان ساعات من بداية الأعراض للجلطات الدماغية الكبرى، مع احتمالية تمديد هذا الوقت لبعض أنواع الجلطات، (مثل جلطات الشريان القاعدي)، كما تم نشر دراسة حديثة تسمح بتمديد هذا

الوقت إلى ٢٤ ساعة لبعض المرضى بخصائص معينة، مثل من لديهم نقص تروية جزئي في منطقة الجلطة، بحيث يكون قرار التدخل يعتمد على نتيجة أشعة التروية الدماغية.٣

سرعة وصول المريض وعلاجه بهذه الطريقة تؤدي إلى فوائد صحية ملحوظة على مدى عمر المريض، حيث أثبتت إحدى الدراسات أن كل دقيقة تأخير في علاج الجلطات الدماغية الكبيرة، يعادل فقد القدرة الوظيفية لمدة أسبوع (دقيقة أسرع ← أسبوع أفضل).٤

(صورة ١٥) تبين عينات من جلطات دماغية تم سحبها بواسطة أنابيب القسطرة أو الدعامات المعدنية.

(صورة ١٥)

ذكر هذين النوعين من العلاجات لا يعني أنها مناسبة لكل الجلطات الإقفارية، الرأي الأخير دائمًا يكون للفريق المعالج بعد تقييم حالة المريض بسرعة. كما يقوم الفريق نفسه بالسيطرة

على عوامل الخطورة المصاحبة، مثل ارتفاع ضغط الدم، ارتفاع نسبة السكر بالدم، إلخ.

قد يقوم الفريق المعالج أيضًا بوصف أدوية منع تجلط الدم، التي تستهدف الصفائح الدموية، مثل الأسبرين أو التي تستهدف عوامل التجلط مثل الوارفارين لمحاولة تقليل نسبة حدوث جلطات أخرى مستقبلًا.

كما أن هناك إجراءات أخرى من أجل التقليل من خطر الإصابة بسكتة دماغية، أو بسكتة دماغية مصغرة أخرى، قد يوصي الطبيب بإجراء توسعة أحد الشرايين الدماغية، التي تضيق بشكل متوسط إلى شديد. قد يوصي الأطباء أيضًا بهذه الإجراءات، لمنع حدوث السكتة الدماغية من الأساس. سيتم التركيز على هذا في الفصل القادم.

إن علاج مرضى السكتة الدماغية (بأنواعها المختلفة) في وحدات السكتة الدماغية (Stroke unit) مقارنة بعلاجهم في وحدات غير متخصصة، يخفض من نسب العجز والوفاة، ويزيد من فرص التحسن والخروج مبكرًا من المستشفى.

مضاعفات السكتة الدماغية:

تبعًا لطول المدة الزمنية التي عانى الدماغ خلالها من نقص في تزويد الدم، يمكن للسكتة الدماغية أن تسبب مجموعة متنوعة من الإعاقات، التي قد تكون مؤقتة، أو قد تكون مستديمة. المضاعفات

المحتملة نتيجة للسكتة الدماغية، تختلف باختلاف الجزء المتضرر من الدماغ. وكما هوالحال مع أي من إصابات الدماغ، فإن نجاح علاج هذه المضاعفات تختلف من شخص لآخر، خصوصًا عند تكرارها، منها:

- الوفاة، وأكثر ما تكون خلال الشهر الأول من حدوث السكتة، وخصوصًا خلال الأسبوع الأول من حدوثها.
- العجز الحركي.
- العجز الذهني.
- التشنجات.
- فقدان أو ضعف الذاكرة.
- الاكتئاب.

قد تتطلب بعض حالات السكتة الدماغية الحادة الكبيرة، التي لم تستجب للعلاجات تدخلًا جراحيًّا عاجلًا لفتح الجمجمة، وذلك لإزالة وتخفيف الضغط عن أجزاء الدماغ الأخرى الناتج من تورم الجزء المصاب بالجلطة. مثل هذا الإجراء يهدف بالأساس لإنقاذ حياة المريض أولًا.

الفصل الثاني

تصلب الشرايين الدماغية

نظرة عامة:

يطلق مرض تصلب الشرايين على حالة انسداد الشرايين في جسم الإنسان، وتوقفها عن أداء عملها، فهو حالة من تراكم مواد دهنية وشحمية، تتجمع داخل جدران الشرايين الدموية، فيحدث تجمع للصفائح الدموية على جدران الشرايين مع تجمع المواد الليفية، فيؤدي ذلك إلى حدوث الضيق فيها. تراكم هذه التجمعات في الشرايين يؤدي لفقد ليونتها، ومن ثم الانسداد الجزئي أو الكامل، مما يؤدي إلى تقليل مرور الدم والأكسجين من خلال الشريان للعضو المرتبط فيه. فيضعف هذا العضو ويفقد تدريجيًّا وظيفته. وفي حالات انسداد الشريان بالكامل بشكل حاد، سيؤدي ذلك إلى موت العضو المتصل بالشريان، لأن الدم والأكسجين انقطعوا عنه تمامًا (مثل تصلب شرايين القلب والعين، إلخ).

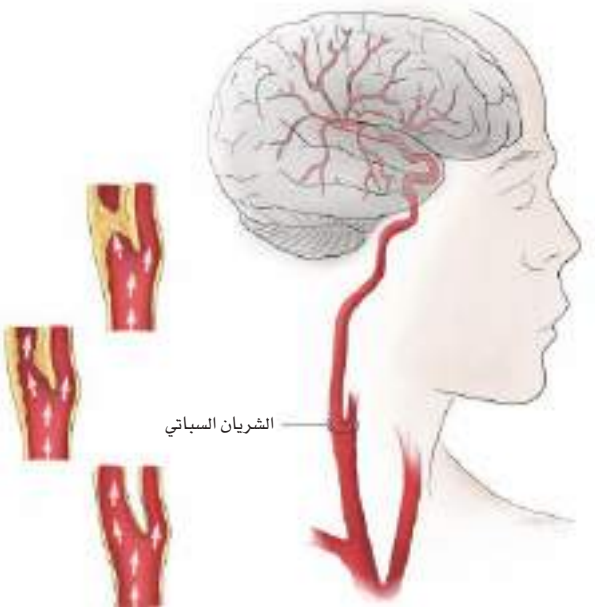
تصلب الشرايين الدماغية ليس استثناء، ضيق أو انسداد هذه الشرايين قد يؤدي إلى حدوث سكتات دماغية.

يمكن تقسيم تصلب الشرايين الدماغية، حسب موقعها إلى

داخل الجمجمة أو خارجها. سنقوم في هذا الفصل بالتركيز على تصلب الشرايين الدماغية خارج الجمجمة، وأهمها تصلب وتضييق الشريان السباتي.

يُعدُّ الشريان السباتي الداخلي أحد الشرايين الرئيسة بالرقبة، التي تغذي الدماغ، تصلبه يُعدُّ من أهم الأسباب التي تؤدي إلى حدوث الجلطة الدماغية.

تعرف بالصور على ما يحدث داخل الشريان السباتي عندما تحصل الترسبات الدهنية، (صورة ١٦) وصولًا للمرحلة الأخيرة من انسداد الشريان.



(صورة ١٦) الترسبات الدهنية داخل الشريان السباتي

يشارك تصلب الشريان السباتي عوامل الخطورة نفسها، والأسباب التي تؤدي إلى السكتة الدماغية، (موضحة في جدول رقم ١ في الفصل السابق).

العلامات والأعراض:

قد لا يسبب تصلب الشريان السباتي أي أعراض في مراحله الأولى، مما يصعب لدى الشخص المعرض للإصابة بمعرفته بأن لديه مشكلة، قد تؤدي إلى الإصابة بالسكتة الدماغية. وفي بعض الحالات يكون نقصان تدفق الدم إلى أحد أجزاء الدماغ، ولو كان لمدة بسيطة سببًا في شلل مؤقت، (نوبات نقص التروية العابرة).

من أهم الأعراض المتقدمة الشعور بالخدر، وفقدان القدرة على حركة الذراع أو الساق، حدوث تغيرات في الرؤية، أو حتى الإصابة بالعمى لثوان أو دقائق معدودة، حدوث شلل في الوجه. كل هذه الأعراض تندرج تحت نوبات نقص التروية العابرة، وقد تكون دائمة (سكتة دماغية) إذا كان الانسداد الشرياني كاملًا.

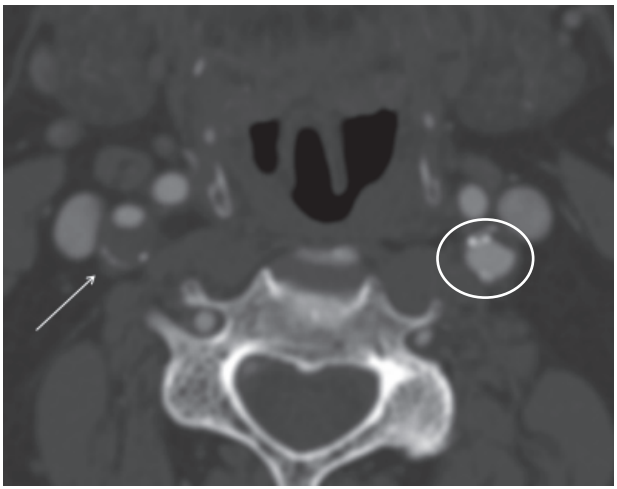
التشخيص:

بما أن تصلب الشريان السباتي لا يسبب أعراضًا في مراحله المبكرة، فإن من الضروري القيام بزيارات منتظمة إلى الطبيب؛ لكشف المشكلات في وقت مبكر. العلامات التي تدل على الإصابة بمرض الشريان السباتي، والتي يمكن أن تكشف خلال فحص سريري روتيني، هي: صوت يشبه النفخة، يسمى اللغط يصدر

عن الشريان السباتي. وجود قطع من الكولسترول في الأوعية الدموية في قعر العين.

يمكن أن يقوم الطبيب بفحص الشرايين بواسطة التصوير بالموجات فوق الصوتية (السونار). وربما يطلب الطبيب أيضًا إجراء فحوص شعاعية، يجري في أثنائها حقن صبغة خاصة، تجعل الشرايين مرئية عند التقاط الصور. ومن هذه الفحوص: تصوير الأوعية بالرنين المغناطيسي، تصوير الأوعية بالأشعة المقطعية، تصوير الأوعية الدماغية بواسطة القسطرة التشخيصية.

صورة رقم ١٧ توثق بالأشعة المقطعية مع الصبغة تضيق شديد بالشريان السباتي الداخلي الأيمن، (السهم الأبيض). مقارنة بالشريان الأيسر (الدائرة البيضاء).



(صورة ١٧)

العلاج:

يعتمد علاج هذا المرض على درجة ضيق الشريان السباتي، يدعو الطبيب في كل الحالات إلى تغييرات في نمط حياة المريض،

تشمل هذه التغييرات ما يلي: الامتناع عن التدخين. تناول طعام صحي، يحتوي على كمية قليلة من الدهون. التمتع بالحيوية والنشاط وممارسة التمارين الرياضية. الامتناع عن تناول الملح. ضبط سكر الدم إذا كان الشخص مريضًا بالسكري. المحافظة على ضغط الدم ضمن الحدود الطبيعية.

يمكن اللجوء إلى استعمال الأدوية أيضًا لمعالجة بعض أسباب مرض الشريان السباتي، وقد ينصح الطبيب باستعمال أدوية من أجل خفض ضغط الدم، وخفض الكولستيرول، ومضادات الصفائح، مثل الأسبرين.

إذا كان الانسداد في الشريان السباتي خفيف، ودون علامات، فإن الطبيب يقف عند هذا الحد.

أما إذا كان التضيق شديدًا، أو ارتبط بسكتة دماغية (عابرة أو دائمة)، يمكن اللجوء إلى علاجين:

١. استئصال بِطَانة الشريان السباتي :

يمكن أن يقلِّل استِئصال بَطِانَة الشِّريان السُّباتي من خطر السَّكتة، بشكل ملحوظ في المصابين بتضيق شديد. كما أنَّ خطر

حدوث سكتة أخرى، أو نوبة نقص تروية عابر ثانية، في الذين سبق أن حصل لديهم ذلك، ينقص بنسبة الثُّلث بعد الجراحة في غضون السنوات الخمس اللاحقة.

يمكن استِئصال بَاطِنَة الشِّريان السُّباتي تحت التخدير الموضعي أو العام. وممَّا يميِّز التخدير الموضعي أنَّه يسمح للجرَّاح بمراقبة الوظائف الدماغيَّة، والمريض مستيقظ، لكن ليس هناك أدلَّة على أنَّه أسلم أو أفضل من التخدير العام.

خلال هذا الإجراء، يتم عمل فتحة بطول ٧-١٠ سم بين زاوية الفكِّ، وعظم الصدر (القصّ)، ثمَّ يتم عمل جرح صغير على طول القسم المتضيِّق من الشريان، وتُزال الرواسبُ الدهنيَّة المتراكمة. بعدَ ذلك يُغلَق الشريان بغُرز، كما يُغلَق الجرح بغُرز أيضًا.

(صورة ١٨) تبين مكان الفتحة في الرقبة، لاستصال بطانة الشريان السباتي الأيمن، شكل الشريان السباتي وفرعيه الداخلي والخارجي، وبطانة الشريان السباتي المتصلبة بعد استخراجها.

(صورة ١٨)

٢. **وضع دعامة أو شبكة للشِّريان السُّباتي** (carotid artery stent placement):

هذا الإجراءُ أبسطُ من سابقه، لأنَّه لا ينطوي على إحداث فتحة في الرقبة، بل يجري إدخال أنبوب القسطرة المرن في الشِّريان السُّباتي من خلال شقٍّ صغير في ناحية أعلى الفخذ، ثمَّ تُوضَع دعامة أسطوانية في المنطقة المتضيِّقة من الشريان لتوسيعها، والسَّماح للدم بالجريان عبرها بسهولة أكبر.

يُعتَقد أنَّ وضعَ دعامة في الشِّريان السُّباتي يرتبط بزيادة طفيفة بخطر السكتة خلال هذا الإجراء، لاسيَّما عندَ القيام به في أوَّل بضعة أيَّام من ظهور الأعراض. ولكنَّه إجراءٌ بديل ومفيد لدى الشخص، الذي قد يكون في خطرٍ أكبر للمضاعفات الجراحية.

(صورة ١٩) تبين أحد الدعامات المستخدمة، وشكل الشريان السباتي قبل وبعد وضع الدعامة عن طريق القسطرة.

(صورة ١٩)

يُعتقد اليومَ أنَّ أيًّا من هذين الإجراءين ينبغي أن يُجرى خلال مدة قصيرة (أسبوعين) بعدَ ظهور الأعراض، مع أهمية التغييرات في نمط حياة المريض، وإضافة الأدوية اللازمة لخفض ضغط الدم، خفض الكولستيرول، ومنع تجمع الصفائح الدموية، (مثل الإسبرين).

الفصل الثالث

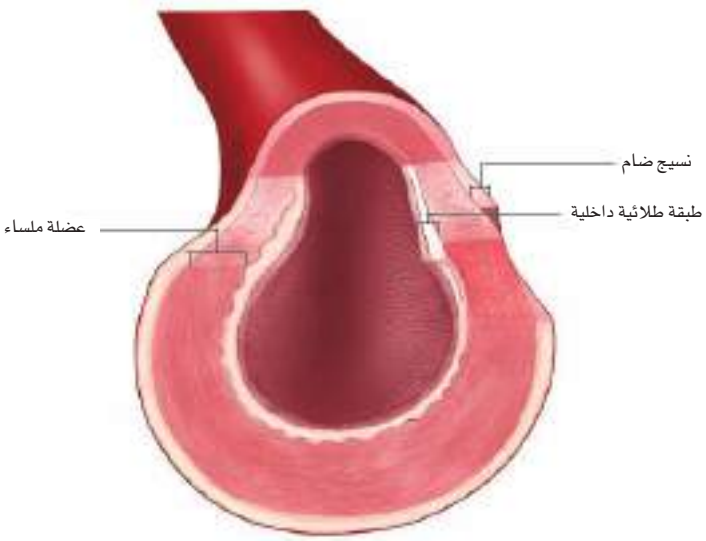
انسلاخ (تقرح) الشرايين الدماغية

نظرة عامة:

مثل باقي الشرايين الأخرى، تتكون الشرايين الدماغية من ثلاث طبقات، وهي: بطانة الشريان، والطبقة الوسطى، والطبقة الخارجية. أما الطبقة التي تتصل اتصالًا مباشرًا بمجرى الدم، فهي الطبقة الداخلية (tunica intima)، والتي يطلق عليها اسمًا شائع الاستخدام وهو بطانة الشريان. وتتكون هذه الطبقة بصفة أساسية من الخلايا البطانية. أما الطبقة التالية للطبقة الداخلية، فهي الطبقة الوسطى أو الطبقة العضلية (tunica media). وتتكون هذه الطبقة من مزيج من الخلايا العضلية الملساء والألياف المرنة. أما آخر الطبقات فهي الطبقة الخارجية (tunica adventitia)، وتتكون هذه الطبقة من نسيج ضام.

(صورة ٢٠) تبين الطبقات الثلاث في الشريان السباتي في الرقبة.

تفقد الطبقتين الوسطى والخارجية أكثر من نصف سماكتها عند دخول الشرايين المغذية للدماغ لداخل الجمجمة (الشرايين السباتية والفقرية)، كما تفقد أيضًا الصفيحة المرنة الداخلية (Internal elastic lamina).

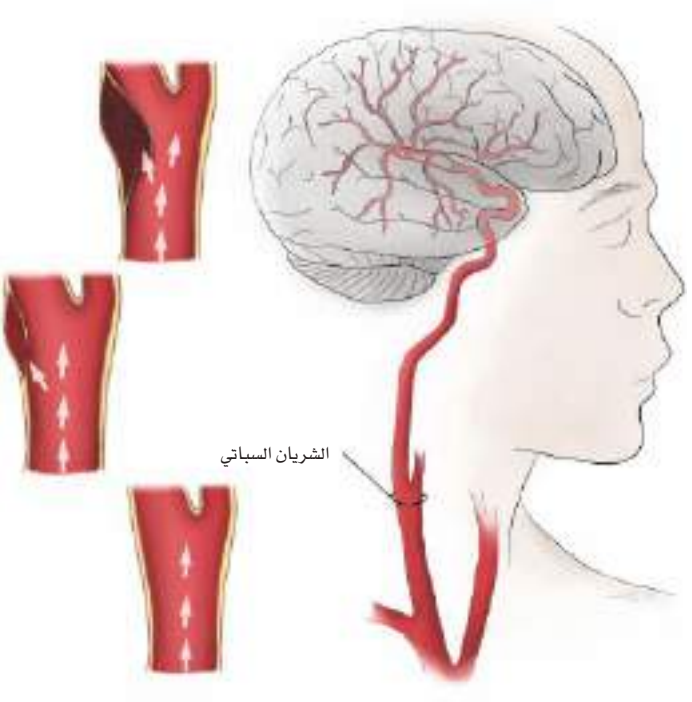


(صورة ٢٠) الطبقات المكونة للشريان السباتي

في حالة الإصابة بالتسلخ، يخترق الدم بطانة الشريان، ليدخل إلى الطبقة الوسطى. ويتسبب الضغط الشديد لتيار الدم المتدفق في تمزيق نسيج الطبقة الوسطى على طول امتداد سطح التجويف الشرياني، فاصلًا البطانة الداخلية للشريان عن بقية الطبقات.

قد يؤدي التسلخ إلى تضييق الشريان أو في المقابل قد يؤدي إلى ضعف جدار الشريان، وحصول تمدد مرضي (أم الدم الكاذبة) في جدار هذا الشريان.

(صورة ٢١) تبين خطوات حصول الانسلاخ في جدار الشريان السباتي، ومن ثم تضيق الشريان السباتي.



(صورة ٢١) انسلاخ الشريان السباتي

أهم أسباب حدوث تسلخ شرايين الدماغ هي الإصابات والحوادث بشكل عام، أسباب أخرى نادرة مثل الالتهابات والأورام ومساج الرقبة العنيف.

العلامات والأعراض:

قد يحدث تسلخ الشرايين من دون أي أعراض خصوصًا إذا كان صغيرًا ومحدودًا، لكن في الغالب قد يشعر المريض بالصداع، أو ألم بالرقبة قبل حدوث العلامات العصبية التالية:

١. السكتات الدماغية الثانوية، تكون ناتجة من:

* تراكم الصفائح الدموية، التي تحفزها الأسطح المكشوفة للشرايين.

* تحرك وإزاحة خثرة دموية من مكان التسلخ، (تشكيلها تعزز بانخفاض تدفق الدم).

٢. خفض تدفق الدم للدماغ، مما قد يؤدي إلى نقص تروية الدماغ المؤدي إلى السكتة، بسبب:

* تخثر الدم بسبب انخفاض التدفق.

* انسداد التجويف الشرياني الحقيقي، عن طريق نزيف في جدار الشريان.

٣. نزف تحت العنكبوتية، يحدث إذا حصل التسلخ في الشرايين الدماغية.

التشخيص:

تمامًا مثل الأمراض العصبية الأخرى، أخذ التاريخ المرضي والفحص السريري يمثل أهم جزئية للوصول للتشخيص النهائي. بعد ذلك يمكن أن يقوم الطبيب بفحص الشرايين بواسطة التصوير بالموجات فوق الصوتية (السونار). وربما يطلب الطبيب أيضًا إجراء فحوص شعاعية يجري في أثنائها حقن صبغة خاصة تجعل الشرايين مرئية عند التقاط الصور. ومن هذه الفحوص: تصوير الأوعية بالرنين المغناطيسي، تصوير الأوعية

بالأشعة المقطعية، تصوير الأوعية الدماغية بواسطة القسطرة التشخيصية.

العلاج:

علاج هذا المرض يكون طبيًّا في أغلب الحالات عن طريق تناول مضادات الصفائح الدموية، (مثل الأسبرين)، أو مضادات التجلط، (مثل الوارفارين) مع المتابعة الدورية. في حالة فشل العلاج الطبي، قد يناقش الطبيب التدخل الجراحي، الذي يعتمد على ٤ عوامل رئيسة:

١. درجة التضيق في الشريان المصاب، أو تفاقمها مع الوقت.

٢. وجود أعراض، وعلامات نقص تدفق الدم للدماغ، (سكتات دماغية بسيطة أو كبرى).

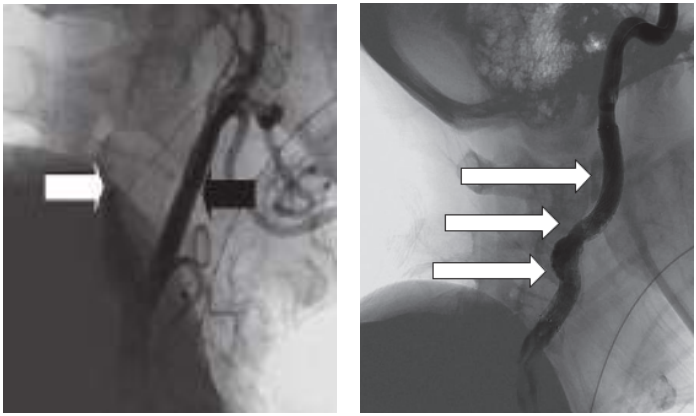
٣. حصول نزيف حول مكان الانسلاخ، وبالأخص نزف تحت العنكبوتية.

٤. زيادة في حجم التمدد المرضي في جدار الشريان.

هذا التدخل الجراحي يعتمد على مكان الانسلاخ، ودرجته في جدار الشريان، وحالة المريض السريرية، بشكل عام يكون هدف التدخل الجراحي هوالمحافظة أولًا على تدفق الدم السليم للدماغ، بأقل خطورة ممكنة، مثل وضع دعامة داخل الشريان المصاب، أو إعادة تشكيل الشريان وبنائه جراحيًّا.

(صورة ٢٢) لقسطرة الأوعية الدماغية، تبين انسداد الشريان السباتي الداخلي في الرقبة، بسبب تسلخ في الشريان أدى لانسداد الشريان (السهم الأبيض)، ونقص تروية للدماغ، لاحظ بقاء الشريان السباتي الخارجي مفتوحًا (السهم الأسود).

الصورة اليسرى بعد وضع الدعامات الشريانية، وفتح الشريان (الأسهم البيض).



(صورة ٢٢)

الفصل الرابع

جلطات الأوردة الدماغية

نظرة عامة:

الجيوب الوريدية في الدماغ، هي تجويفات ممدودة (طويلة)، موجودة في محيط الدماغ؛ وظيفتها إرجاع الدم الوريدي من أوردة الدماغ المختلفة إلى الوريد الوداجي، ومن هناك يصل الدم إلى القلب بواسطة الوريد الأجوف العلوي. (صورة ٤)

عدم وجود صمامات -وظيفتها توجيه جريان الدم باتجاه واحد- في الجيوب الوريدية، وفي أوردة الدماغ، (عكس الأوردة في مناطق الجسم الأخرى)، تزيد من خطر تمدد التخثر في جيوب وأوردة الدماغ الأخرى، ومن ثم تسوء حالة المصاب.

تُعدُّ جلطات الأوردة الدماغية والجيوب الوريدية الدماغية أمراضًا غير شائعة. مثلها مثل جلطات الأوردة في بقية أنحاء الجسم، تتقاسم العوامل نفسها المؤدية لحدوثها.

ثلاثي فيرشوف (Virchows triad) وهو يعبر عن العوامل الثلاثة، التي تسهم في تخثر الدم في أي وعاء دموي عمومًا، والأوردة بشكل خاص:

١. فرط التخثر: بسبب التغير في مكونات الدم، تسببها

الكثير من عوامل الخطر، مثل: متلازمة فرط اللزوجة، طفرات واضطرابات عوامل التجلط، التغيرات بعد الإصابات الشديدة والحروق والسرطانات، أواخر الحمل والولادة، موانع الحمل الهرمونية، التدخين، السمنة، الجفاف.

٢. تغيرات الدورة الدموية (ركود، اضطراب): التغير في التدفق الطبيعي للدم، وذلك في عدة مواقف، منها الركود الوريدي، العمليات الجراحية الطويلة، عدم الحركة لمدة طويلة، الضغط على الأوردة لأوقات طويلة، (بسبب الأورام، الكسور، إلخ).

٣. إصابة البطانة الغشائية للوعاء الدموي.

جدول ٣: بعض أسباب تخثر الأوردة الدماغية.

الأسباب العامة المساهمة:
• الجفاف.
• الحمل.
• داء بهجت.
• الأهبة (القابلية) للتخثر.
• نقص ضغط الدم.
• مانعات الحمل الفموية.
الأسباب الموضعية:
• التهاب الجيوب الأنفية.
• التهاب السحايا.
• جروح الرأس والعين الثاقبة.
• الإلتهاب الجلدي في الوجه.
• التهاب الأذن الوسطى.
• كسور قاع الجمجمة.

العلامات والأعراض:

يسبب التخثر الوريدي الدماغي زيادة في الضغط داخل الجمجمة، مما يؤدي إلى بعض الأعراض الشائعة، مثل الصداع، ونوبات صرع. قد يؤدي تمدد الخثرة إلى جيوب وأوردة أخرى إلى اضطراب درجة الوعي وحتى الغيبوبة. قد تختلف المظاهر السريرية اعتمادًا على الجزء المصاب من الجهاز الوريدي الدماغي، (انظر جدول ٤).

من المهم للنساء بشكل خاص مراجعة الطبيب عند ظهور صداع مستمر، خصوصًا في حالة استخدام حبوب منع الحمل، أو خلال الحمل، أو بعد الولادة.

جدول ٤: بعض العلامات والمظاهر السريرية للتخثر الوريدي الدماغي، بحسب الجيب الوريدي المصاب

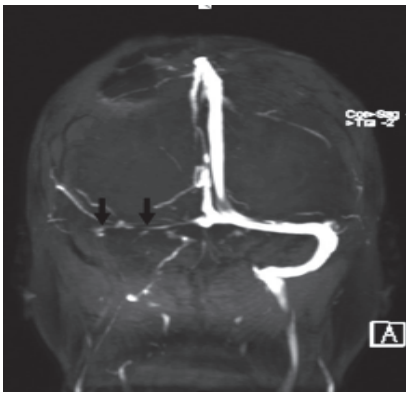
الجيب الكهفي:
جحوظ العينين، الإطراق، الشلل العيني الداخلي والخارجي، انتفاخ في القرص البصري، نقص الحس في الفرع الأول للعصب الخامس. غالبًا ما يصيب الجانبين، ويكون مصحوبًا بالحمى.
الجيب السهمي العلوي:
الصداع، انتفاخ في القرص البصري، تشنجات.
قد يمتد التخثر ليصيب الأوردة في نصفي الكرة المخية كليهما، مسببًا عجزًا حسيًّا أو شللًا حركيًّا.

الجيب المعترض:
الصداع، انتفاخ في القرص البصري، تشنجات.
إذا كان هذا الجيب الوريدي هوالرئيس، فقد يؤدي إلى اضطراب درجة الوعي، وحتى الغيبوبة.
الجيوب الوريدية العميقة:
الصداع، اضطراب درجة الوعي، وحتى الغيبوبة.

التشخيص:

قد يصعب تشخيص هذا المرض بسبب غموض الأعراض، وعدم خصوصيتها للمرض، (مقارنة بجلطات الشرايين الدماغية، التي تكون أكثر وضوحًا وسرعة بالحدوث). ولكن مثل الأمراض العصبية الأخرى، أخذ التاريخ المرضي والفحص السريري يمثل أهم جزئية للوصول للتشخيص النهائي. بعد ذلك يمكن أن يقوم الطبيب بفحص الجيوب الوريدية، بواسطة فحوص شعاعية، يجري في أثنائها حقن صبغة خاصة، تجعل الأوردة الدماغية مرئية عند التقاط الصور. ومن هذه الفحوص: تصوير الأوردة بالرنين المغناطيسي، تصوير الأوردة بالأشعة المقطعية، تصوير الأوعية الدماغية بواسطة القسطرة التشخيصية.

(صورة ٢٣) تبين خثرة في الجيب المعترض الأيسر (الأسهم السود)، شخصت بواسطة تصوير الأوردة بالرنين المغناطيسي -ثلاثي الأبعاد- .



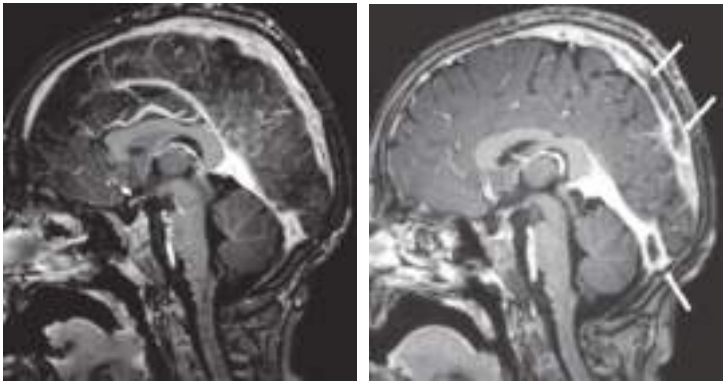
(صورة ٢٣)

العلاج:

من المهم جدًّا محاولة معرفة سبب حدوث هذا المرض، (التهابات في الأذن الوسطى، كسور في قاع الجمجمة، إلخ) لعلاجها بالتزامن مع علاج التخثر، وذلك لضمان عدم تكرارها، وسرعة الاستجابة للعلاج.

علاج هذا المرض يكون طبي في المقام الأول، عن طريق تناول مضادات التجلط، (الهيبارين، ثم الوارفارين)، مع المتابعة الدورية مع طبيب الأمراض العصبية وأمراض الدم.

(صورة ٢٤) تبين إعادة فتح الجيب السهمي العلوي لمريض أصيب بخثرة جزئية (الأسهم البيضاء) بعد ٦ أشهر من علاجه بمضادات التجلط، شخصت بواسطة تصوير الأوردة بالرنين المغناطيسي -صورة جانبية-.



(صورة ٢٤)

إذا ساءت حالة المريض، يدرس الأطباء إمكانية إزالة الجلطة ميكانيكيًّا. يقوم جراحو الأشعة العصبية التداخلية باستخدام أنبوب قسطرة، للوصول إلى أوردة الدماغ، ثم الإمساك أو سحب الخثرة الدموية، وإزالتها. أثبت هذا التدخل فعاليته في بعض الحالات المتقدمة، التي فشلت مضادات التجلط لوحدها من منع تمدد التجلط وإيقافه. لكنه ليس بمثل فاعلية إزالة الجلطة في الشرايين الدماغية.

قد تتطلب بعض حالات التخثر الوريدي الدماغية الكبيرة التي لم تستجب للعلاجات الطبية تدخلا جراحيًّا عاجلًا، لفتح الجمجمة، وذلك لإزالة الضغط وتخفيفه عن أجزاء الدماغ الأخرى، الناتج من تورم الجزء المصاب بالجلطة الوريدية. مثل هذا الإجراء يهدف بالأساس لإنقاذ حياة المريض أولًا.

الفصل الخامس

أمراض إقفارية أخرى

داء مويا مويا (Moyamoya disease):

مرض نادر، يحدث فيه ضيق تدريجي في الشريان السباتي الداخلي، يمتد من قاع الجمجمة، ليصل إلى الشرايين الدماغية، مما يتسبب في إعاقة تدفق الدم به. مع مرور الوقت يترتب على ذلك نمو دورة دموية رديفة، كي تقوم بتعويض نقص تدفق الدم للمخ، (شرايين جانبية بجانب الشرايين المغلقة).

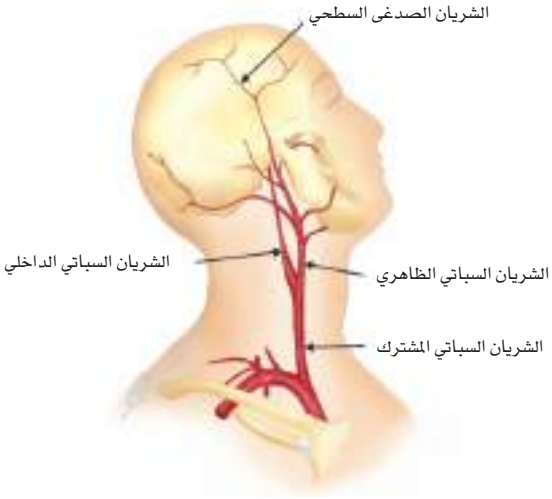
هذه الشرايين الجديدة تكون ضعيفة وصغيرة، لذلك تكون معرضة لحدوث جلطات أو نزيف أو التمدد. تظهر هذه الشرايين الجانبية على هيئة (نفخة دخان)، عند تصوير الأوعية الدموية الدماغية.

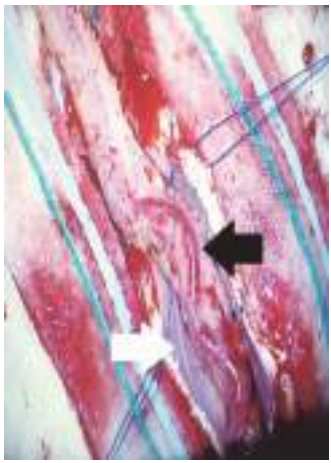
يتم تشخيص المرض بشكل رئيس، من خلال تصوير أوعية المخ، (صورة ٢٥) تبين المنظر الشهير لـ (نفخة دخان)، بواسطة قسطرة الشريان السباتي (الدائرة البيضاء)، لاحظ اختفاء الشريان الدماغي الأوسط في الجهة اليسرى المصابة، مقارنة بالجهة اليمنى السليمة (الأسهم البيض).

(صورة ٢٥)

لا يوجد علاج شافٍ للمرض. العلاج الطبي يرتكز على مضادات الصفائح الدموية: كالأسبرين لمنع حدوث الخثرات. يوصى بالتدخل الجراحي في أغلب الحالات -بالذات المتقدمة- لمنع حدوث جلطات، أو نزيف في المستقبل، حيث تعتمد الجراحة على تحويل الاعتماد في تروية الدماغ من الشريان السباتي الباطن، (أكثر الشرايين تأثرًا بالمرض) إلى الاعتماد على الشريان السباتي الظاهر وفروعه، بتحويل جراحي مباشر أو غير مباشر.

(صورة ٢٦) تبين استخراج الشريان الصدغي السطحي، (فرع من الشريان السباتي الظاهر) -السهم الأسود- ومن ثم وضعه على أحد شرايين الدماغ السطحية -السهم الأبيض-


الشريان الصدغى السطحي
الشريان السباتي الداخلي
الشريان السباتي الظاهري
الشريان السباتي المشترك



(صورة ٢٦)

الباب الثالث

أمراض الأوعية الدموية العصبية النزفية

الفصل الأول

نبذة عن النزيف داخل الجمجمة (النزف داخل القحف) وأنواعه

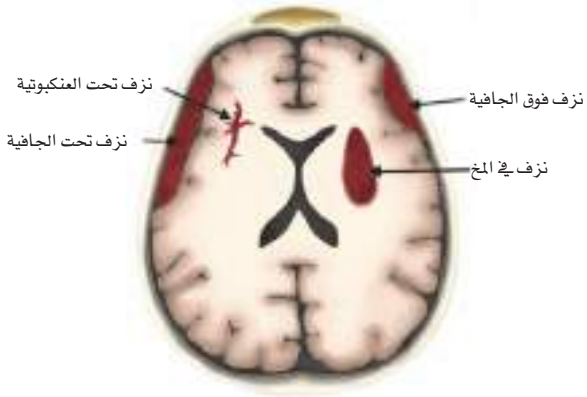
النزيف داخل الجمجمة هي عبارة عامة تطلق على أي نزيف في المخ، أو ما حوله من الأغشية السحائية، كثير من الأشخاص الذين يعانون من نزيف في الدماغ، لديهم أعراض كما لو أنهم أصيبوا بسكتة دماغية.

سنلقي الضوء في هذا الباب على الأنواع الحادة، وبالأخص التي لا تكون ناتجة عن إصابات الرأس.

هناك أربعة أنواع من النزيف الحاد داخل الجمجمة، صنّفت وسميت بحسب مكان حدوثها.

تعد إصابات الرأس من أكبر المسببات للنزيف داخل الجمجمة بشكل عام، ويعد نزف تحت الجافية وخارجها، هو الأكثر حدوثًا بعد التعرّض لضربة بالرأس، ويسببان أضرارًا على المدى البعيد في الدماغ، أمّا النزيف داخل المخ وتحت العنكبوتية يحدثان على الأغلب وحدهما، بعد انفجار أحد الأوعية الدموية الصغيرة، أو توسعات وتشوهات في الأوعية الدموية داخل الجمجمة.

(صورة ٢٧) تبين هذه الأنواع الأربعة داخل الجمجمة:

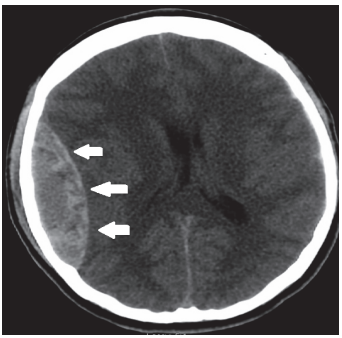


(صورة ٢٧) أنواع النزيف داخل الجمجمة

١. **نزيف (الورم الدموي) خارج الجافية** (Epidural Hematoma):

ناتج عن تجمع الدم بين الجمجمة والغشاء السحائي الخارجي (الأم الجافية)، يكون ناتجًا عن إصابة قوية للرأس، تدمر السطح الخارجي للأم الجافية، وينتقل الدم إلى الأنسجة المجاورة، لتشكل تجمعًا (ورمًا) دمويًا. وهذا النوع من الورم الدموي يحدث نتيجة تمزق الشريان السحائي الأوسط، مع خروج سريع للدم يؤدي إلى زيادة الضغط داخل الجمجمة، الذي يمكن أن يكون قاتلًا في مدة قصيرة. وتحدث الأعراض في خلال دقائق إلى ساعات بعد الإصابة، ويمكن أن يؤدي إلى غياب الوعي الفوري، أو التدريجي، وشلل جزئي، أو كلي على الجانب المعاكس للإصابة. بعضها تتوقف من تلقاء نفسها، وتكون صغيرة الحجم، وتحتاج مراقبة طبية فقط، والبعض الآخر يحتاج التدخل الجراحي على حسب حالة المريض العصبية.

(صورة ٢٨) تبين هذا النوع من النزيف بالأشعة المقطعية، (رؤوس الأسهم البيضاء، يشبه العدسة المحدبة).



(صورة ٢٨) أشعة مقطعية لنزيف خارج الجافية

٢. **نزيف (الورم الدموي) تحت الجافية** (Subdural Hematoma):

يكون هذا النزف غالبًا بسبب تمزق الأوردة، التي تعبر من خلال الحيز تحت الجافية. من الممكن أن يتسبب النزف المستمر في زيادة الضغط على المخ، الذي قد يصل لمرحلة تهدد حياة المصاب. بعضها يتوقف من تلقاء نفسها، وبعضها يحتاج التدخل الجراحي.

ينقسم إلى ثلاثة أنواع حسب وقت حدوثها:

١. النزيف تحت الجافية الحاد: الأكثر خطورة بمعدل وفيات هو الأعلى. وذلك لكون القوة اللازمة لإحداث النزف تحت الجافية، تسبب العديد من الإصابات الشديدة، بمناطق أخرى من الجسم. تظهر الأعراض في الحال.

٢. النزيف تحت الجافية تحت الحاد: تأخذ الأعراض وقتًا

حتى تبدأ في الظهور، قد يكون أيامًا، وقد يمتد حتى أسابيع بعد الإصابة.

٣. النزيف تحت الجافية المزمن: تأخذ الأعراض وقتًا أطول، حتى تبدأ في الظهور. ويكون أكثر شيوعًا في كبار السن. وغالبًا ما يكون نتيجة الإصابات الطفيفة المتكررة في الرأس. وقد لا يتم اكتشافه حتى ظهور الأعراض بعد الإصابة بمدة طويلة، قد تمتد لأسابيع أو شهور.

(صورة ٢٩) تبين النوع الأول من النزيف (الحاد) بالأشعة المقطعية، (تشبه الهلال).

(صورة ٢٩) أشعة مقطعية لنزيف تحت الجافية

٤. **نزيف داخل الدماغ** (Intracerebral Haemorrhage)

سيتم الحديث عنه بتفصيل أكثر في الفصل الثاني من هذا الباب.

٥. **نزف تحت العنكبوتية** (Subarachnoid Haemorrhage)

سيتم الحديث عنه بتفصيل أكثر في الفصل الثالث من هذا الباب.

الفصل الثاني

النزيف داخل الدماغ

نظرة عامة:

هناك نوعان رئيسان من السكتات (الجلطات) الدماغية:

١. **السكتة الدماغية الإقفارية**، بسبب انسداد أحد الأوعية الدموية (بشكل عابر أو دائم)، التي تغذي المخ بالدم. نحو ٨٠-٨٥٪ من كل السكتات الدماغية هي إقفارية. (تم تغطية هذا النوع في الباب الثاني).

٢. **السكتة الدماغية النزفية**. نزيف في الدماغ أو حوله. نحو ١٥-٢٠٪ من كل السكتات الدماغية هي نزفية. النزيف داخل الدماغ هو أحد أنواعه، (سنناقش هذا النوع في هذا الفصل).

يصيب هذا النزيف (داخل أنسجة المخ) مناطق مختلفة من الدماغ، أهمها:

١. العقد القاعدية (Basal Ganglia)، نحو ٥٠٪ من الحالات.
٢. المِهاد، ١٠ -١٥٪.
٣. جذع الدماغ، خاصة منطقة الجسر، ١٠-١٥٪.
٤. المخيخ، ١٠٪.

عوامل الخطر والوقاية منها:

يشاطر النزيف داخل الدماغ معظم العوامل المسببة للجلطة الإقفارية، (راجع جدول رقم ١)، ولكن الفرق أن ٥٠٪ من حالاته يعانون من ارتفاع مزمن في ضغط الدم، الأمر الذي يسبب ضعفًا في الشعيرات الدموية صغيرة الحجم، الموجودة في قاع الجمجمة، وعند حدوث ارتفاع مفاجئ في ضغط الدم، لا تستطيع جدران الأوعية الدموية تحمله، فيحدث على إثره النزيف.

هناك عوامل أخرى أسهمت بارتفاع معدل هذا المرض لدى الشباب، مثل استخدام الكوكايين والأمفيتامينات، التي تؤدي إلى ارتفاع شديد في ضغط الدم، وتضييق في الشعيرات الدموية الدماغية.

يُعدُّ الاعْتِلال الوِعَائِي النشواني المخي (Cerebral amyloid angiopathy) أحد أهم الأسباب، لأنه يتسبب بتكدس رواسِب من مواد نَشَوانِية، في جدران الأوعية الدموية الدماغية، مما يتسبب في أحيان كثيرة بنزف وعائي دماغي، خصوصًا لدى المرضى كبار السن، والذين لا يعانون من ارتفاع ضغط الدم. يصيب هذا النوع فصوص الدماغ بشكل خاص، مما قد يميزه عن النزيف الذي يكون ناتجًا عن فرط ضغط الدم المزمن، الذي يصيب المناطق (الداخلية) من الجهاز العصبي المركزي، مثل العقد القاعدية وجذع الدماغ.

العلامات والأعراض:

تظهر أعراض النزيف داخل الدماغ بشكل مفاجئ؛ وتتطوّر غالبًا خلال دقائق إلى ساعات. مثلها مثل الجلطات الإقفارية، الأعراض الظاهرة تعتمد على جزء الدماغ المتضرّر ووظيفته، والأعراض التي تظهر على الشخص مهمة جدًّا؛ لأنها عند الانتباه لها يمكن أن تكون سبب إنقاذ هذا الشخص بنقله للإسعاف.

بعض هذه الأعراض تشمل الخدر أو الضعف المفاجئ، وخاصة في جانب واحد من الجسم أو الوجه، ارتباك مفاجئ، أو صعوبة في الكلام وفهم كلام الآخرين؛ مشكلات مفاجئة في المشي، الدوخة، أو فقدان التوازن، أو القدرة على التنسيق.

هناك بعض العلامات التي تحدث لمرضى النزيف الدماغي بشكل خاص، مثل الصداع المفاجئ، والتقيؤ وفي بعض الأحيان التشنجات. وإذا كان النزيف كبيرًا فإن المريض قد يفقد وعيه سريعًا.

(صورة ١٣) تبين أهم علامات السكتة الدماغية بشكل عام، واختصارها بالعربية (عاجل) (ع: عسر الكلام والفهم، ا: انحراف في الفم، ج: جهة ضعيفة في الجسم، ل: لا تتأخر، وبادر بالعلاج).

التشخيص:

يقوم الطبيب بتشخيص هذا المرض، بناء على استجواب

المريض، ودراسة الأعراض، التي جاء بها، ثم إجراء الفحص السريري. ثم يتم تأكيد التشخيص بتصوير الدماغ بالأشعة المقطعية، مع الصبغة كبداية سريعة، أوالرنين المغناطيسي، إذا تطلب الأمر ذلك. كما تفيد الصورة لاستبعاد أمراض أخرى، قد تسبب أعراضًا مشابهة لأعراض النزيف الدماغي، مثل أورام الدماغ.

(صورة ٣٠) تبين النزيف داخل الدماغ بواسطة الأشعة المقطعية (السهم الأبيض)، (الدم = الكتلة البيضاء).

(صورة ٣٠) أشعة مقطعية لنزيف داخل الدماغ

العلاج:

النزيف الدماغي هو حالة خطيرة، تسبب السكتة وفقدان

الوظائف الدماغية، ولذلك يجب الوقاية من كل مسبباتها قدر الإمكان، تتعدد الإجراءات الوقائية للإصابة بالنزيف الدماغي، نظرًا لارتباطه بعدد من عوامل الخطر كالتالي: السيطرة على ارتفاع ضغط الدم، تجنب التدخين، وتجنب المخدرات، التي تزيد فرصة النزيف الدماغي.

من أهم العوامل التي يجب مراعاتها: السيطرة على ارتفاع ضغط الدم، وذلك من خلال المواظبة على أخذ العلاج الدوائي، واتباع النصائح الغذائية، وممارسة الرياضة المنتظمة، كما يجب الحرص على مراجعة الطبيب بشكل دوري، وإن لم يكن هناك عوارض ارتفاع الضغط.

تلقي الإسعاف العاجل والفوري منذ ظهور علامات الإصابة بالنزيف الدماغي، هو أمر مهم وحاسم جدًّا. بعد أن يتأكد الطبيب المعالج من أن المريض مصاب بهذا المرض، يتم -إذا أمكن- نقل المريض إلى المستشفيات، التي يوجد فيها الإمكانيات لعمل التدخلات الجراحية، إذا لزم الأمر.

يشمل علاج النزيف الدماغي عددًا من التدابير العلاجية، التي تهدف إلى وقف النزيف، والتخلص من التجمع الدموي، وتخفيف الضغط الدماغي، ومنع حدوث المضاعفات:

١. العلاج الطبي: خلال هذه المدة يكون المريض تحت العناية

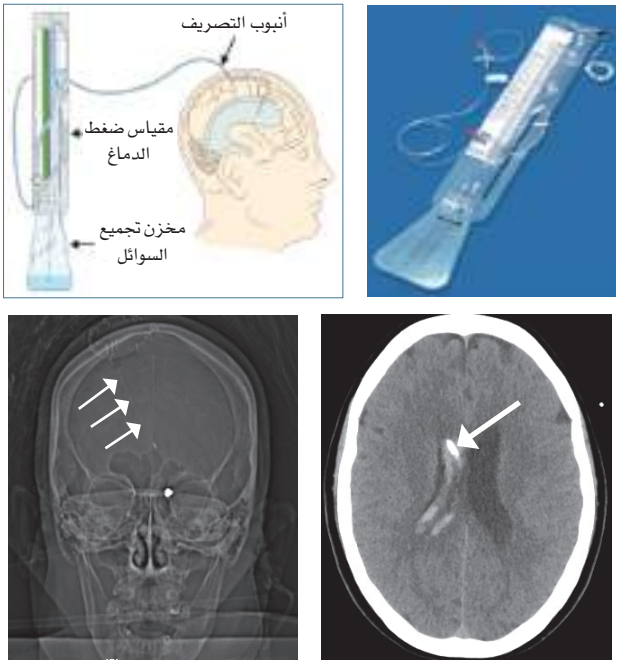
المركزة، بحيث يبقى على التنفس الصناعي إذا لزم الأمر، لضمان وصول الأكسجين بشكل كافٍ إلى الدماغ، وباقي أجهزة الجسم المهمّة، بالإضافة لإمداد المريض بالتغذية الوريدية، خصوصًا إذا كان المريض فاقدًا لوعيه.

كما يشمل العلاج الطبي السيطرة على ارتفاع ضغط الدم، منع حدوث وعلاج التشنجات، تعديل سيولة الدم، إذا كان المريض يتناول مضادًّا للتخثر.

٢. استخدام جهاز تصريف البطين الخارجي (External Ventricular Drain) لمراقبة الضغط الدماغي، والتخلص من السائل النخاعي المتراكم في البطينات الدماغية. من المؤشرات المستخدمة من قبل جراح المخ والأعصاب لعمل هذا الإجراء: المرضى الذين لديهم مستوى وعي متدنٍّ عند دخولهم، أو التدهور العصبي الحاد، أو التوسع البطيني التدريجي الواضح في الأشعة المقطعية للدماغ.

يتم وضع أنبوبة التصريف هذه عن طريق عمل ثقب صغير في الجمجمة، وإدخال هذا الأنبوب حتى الوصول إلى البطينات الدماغية.

(صورة رقم ٣١) تبين شكل هذا الأنبوب، والجهاز الموصل به، لتصريف السائل النخاعي بعد النزيف الدماغي، وصورة للأشعة المقطعية للدماغ والجمجمة، بعد وضع هذا الأنبوب (الأسهم البيضاء).



(صورة ٣١)

٣. التدخل الجراحي للتخلص من التجمع الدموي، أو مسبب النزيف إذا وجد: (الورم أو التشوه الشرياني الوريدي)، للحد من استمرار النزيف، وتخفيف الضغط عن المخ، هناك عدة عوامل، يدرسها الفريق الجراحي المعالج؛ لتحديد إمكانية التدخل الجراحي منها:

عمر المريض، مكان النزيف، حجم النزيف، مسببات النزيف، حالة المريض الصحية قبل النزيف، حالة المريض العصبية بعد النزيف... إلخ.

الهدف الرئيس لهذه العمليات هو إنقاذ حياة المريض، ومحاولة منع استمرار الضرر وامتداده إلى مناطق أخرى للدماغ.

المضاعفات:

العديد من المرضى الذين يعانون من نزيف في الدماغ لديهم فرصة للبقاء على قيد الحياة، والبعض الآخر لا. قدرت احتمالية الوفاة في أول ٣٠ يوم بعد النزيف الدماغي بنحو ٤٠٪ (ترتفع وتنخفض هذه النسبة بحسب عمر المريض، وحجم النزيف، ومكان النزيف، والعلامات التي قدم بها المريض).

تبعًا لطول المدة الزمنية التي عانى الدماغ خلالها من نقص في تزويد الدم، والضغط الناجم من النزيف، يمكن لهذا المرض أن يتسبب بمجموعة متنوعة من الإعاقات، التي قد تكون مؤقتة، أو قد تكون مستديمة. المضاعفات المحتملة تختلف باختلاف الجزء المتضرر من الدماغ. كما هو الحال مع أي إصابات الدماغ، فإن نجاح علاج هذه المضاعفات تختلف من شخص لآخر.

أكثر المضاعفات شيوعًا:

١. حدوث النزيف مرة أخرى.
٢. العجز الحركي.
٣. العجز الذهني، والخلل المعرفي.
٤. التشنجات.
٥. فقدان، أو ضعف الذاكرة.
٦. الاكتئاب، واضطرابات المزاج.
٧. استسقاء الرأس.

الفصل الثالث

نزف تحت العنكبوتية (Subarachnoid Hemorrhage)
وأمهات الدم الدماغية (Brain Aneurysms)

نظرة عامة:

تجري الشرايين المغذية للدماغ في الحيز تحت العنكبوتية، وهي المنطقة الواقعة بين الغشائين العنكبوتي، والأم الحنون في الطبقة المحيطة بالدماغ.

(صورة ٣٢) تبين صورة مقربة لهذا الحيز.

(صورة ٣٢) الحيز تحت العنكبوتية

هذا النزف يمكن أن يحدث بشكل عفوي بمسببات عديدة، أهمها نتيجة لفتق حدث في شريان منتفخ، (أم الدم) داخل

الدماغ، أو يمكن أن يحصل نتيجة إصابة للدماغ. كثيرًا ما تُسبّب رضوضُ الدماغ نزفًا تحت العنكبوتية، ولكنها تُصنّف كحالةٍ منفصلة، تُعرف باسم النزف تحت العنكبوتية الرضِّي (traumatic subarachnoid haemorrhage). باستثناء إصابات الدماغ، التي هي المسبب الرئيس لهذا النوع من النزيف الدماغي، تشير الإحصائيَّات إلى أنَّ هذا الشكل من السكتات الدماغية العفوية، يُشكِّل ما نسبته ٥٪ من حالات السكتة الدماغية. بالمقابل ٨٥٪ من حالات النزيف العفوية، يكون السبب هو أمُّ الدم الدماغية، التي هي انتفاخ في أحد الأوعية الدموية في الدماغ، ينجم عن ضعف في جدرانه، التي سوف نركز عليها في هذا الفصل. من الأسباب الأقلّ شيوعًا للنزف تحت العنكبوتية الشذوذات الخِلقية في الأوعية الدموية، والتهاب الأوعية الدموية الدماغية.

يمكن للنزف تحت العنكبوتية: أن يحدثَ في أيِّ عمر، حتى في سن الطفولة، إلا أنَّه أكثر شيوعًا عند البالغين، بين العقد الرابع والسابع من العمر؛ ويبدو أنَّ النساء أكثر عُرضةً بقليل للإصابة به من الرجال، وكذلك أفراد العرق الأسود أكثر احتمالًا للإصابة منه من بقية الأعراق البشرية، ولعل تفسير ذلك يعود إلى أن أفراد العرق الأسود أكثر عُرضة للإصابة بارتفاع ضغط الدم.

عوامل الخطر والوقاية منها:

لا تُعرَف -حتَّى الآن- الأسباب الحقيقية وراء حُدُوث أمِّ الدم الدماغية، لدى بعض الأشخاص دون سواهم، ٤-٥٪ هي نسبة

احتمال وجود هذا المرض في المجتمع، هناك بعض الأسباب التي تزيد من خطر الإصابة بها، مثل:

١. **التدخين.** هناك ارتباط بين مدة التدخين، وعدد السجائر مع احتمالية حدوث المرض.
٢. **ارتفاع ضغط الدم.**
٣. **استخدام الكوكايين والمخدرات عن طريق الوريد.** يؤدي هذا إلى زيادة احتمالية حدوث التهابات في جدران الأوعية الدموية.
٤. **وجود فردين أو أكثر من أقرباء الدرجة الأولى:** (الوالدين، الأخوة، الأبناء)، بعض الدراسات تمدد هذا التأثير الوراثي حتى أقرباء الدرجة الثالثة.
٥. **أمراض النسيج الضام:** وهي مجموعة من الأمراض المناعية الذاتية، تتصف بمظاهر جلدية وعضوية واضحة. النسيج الضام هو المادة الموجودة داخل الجسم، التي تدعم العديد من أعضائه. وهو (الغراء الخلوي)، الذي يعطي النسيج مظهره، ويساعد في الحفاظ على متانته، ويساعد بعض هذه الأنسجة على القيام بعملها. وتعد الغضاريف من الأمثلة على الأنسجة الضامة. من هذه الأمراض متلازمة مارفان، ومتلازمة إهلرز دانلوس.

من غير الممكن دائمًا الوقاية من الإصابة بالنزف تحت العنكبوتية، إلَّا أنَّ هنالك بعض الأشياء التي يمكن فعلها للتقليل من خطر الإصابة به.

تشتمل الخطواتُ الأكثر أهمِّية للحدِّ من خطر الإصابة بالنزف تحت العنكبوتية على:

- التوقُّف عن التدخين.
- الامتناع عن تناول واستخدام المخدرات والكحول.
- اتِّخاذ خطوات للحفاظ على مستوى ضغط الدم، ضمن الحدود الطبيعية، مثل ممارسة التمارين الرياضية بانتظام، وإنقاص الوزن في حال كان الشخصُ يعاني من البدانة.
- الكشف الوقائي لشرايين الدماغ بواسطة الأشعة لأفراد الأسرة، إذا وجد شخصان أو أكثر من أفرادها مصابين بأم الدم الدماغية.

العلامات والأعراض:

يُعدُّ الصداعُ المفاجئ والشديد جدًّا العرضَ الرئيس للنزف تحت العنكبوتية، الذي كثيراً ما يُوصَف بالصداع الرعدي، الذي لم يسبق للمريض الشعورُ به على الإطلاق.

تتضمَّن الأعراضُ الأخرى:

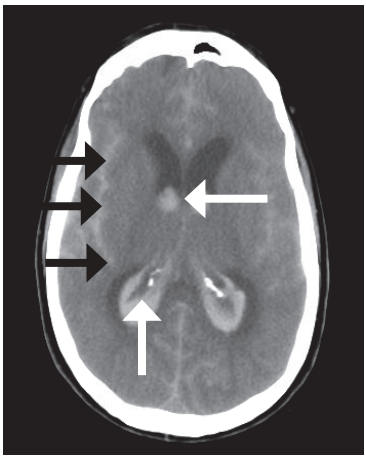
١. تيبّس الرقبة.
٢. التقيؤ، الارتباك.
٣. الحساسية للضوء.
٤. زيغ الرؤية أو ضعفها.
٥. نوبات الصرع.
٦. انخفاض درجة الوعي أوالغيبوبة.

يُعدُّ النزيف تحت العنكبوتية حالة طارئة خطيرة، تستوجب طلب الرعاية الإسعافية الفورية.

التشخيص:

يقوم الطبيب بتشخيص هذا المرض بناء على استجواب المريض ودراسة الأعراض التي جاء بها، ثم إجراء الفحص السريري. يتم تأكيد التشخيص بتصوير الدماغ بالأشعة المقطعية مع الصبغة. تفيد الصورة لاستبعاد أمراض أخرى قد تسبب أعراضًا مشابهة لأعراض هذا النوع من النزيف الدماغي، مثل أورام الدماغ.

(صورة ٣٣) تبين شكل النزيف تحت العنكبوتية بواسطة الأشعة المقطعية (الأسهم السوداء)، مع امتداد هذا النزيف للبطينات الدماغية، (الأسهم البيضاء).



(صورة ٣٣) أشعة مقطعية لنزيف تحت العنكبوتية

لدى الأشعة المقطعية حساسية عالية، حيث تحدد أكثر من ٩٥٪ من الحالات بشكل صحيح، وخاصة في اليوم الأول بعد حدوث النزيف. التصوير بالرنين المغناطيسي قد يكون أكثر حساسية من التصوير الطبقي المحوري بعد عدة أيام. أفادت دراسة أنه خلال ست ساعات من ظهور الأعراض، تكون نتيجة الأشعة المقطعية حساسة بنسبة ٩٩٪.

يُعدُّ البزل القطني لأخذ عينة من السائل النخاعي إلزاميًّا للناس المشتبه وجود نزيف تحت العنكبوتية لديهم، إذا كانت نتيجة التصوير سلبية (٢-٥٪)، هذه النسبة آخذة في التضاؤل، بسبب تطور أجهزة الأشعة المقطعية.

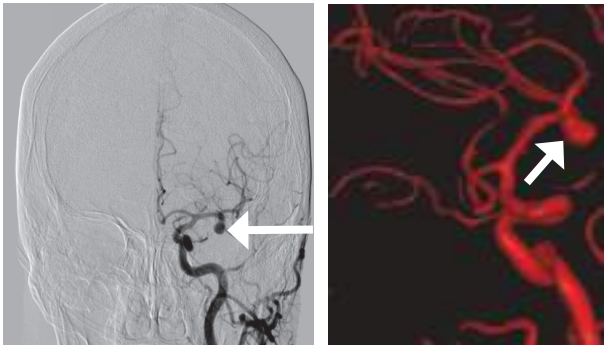
(صورة ٣٤) تبين لون السائل النخاعي لمريض النزيف تحت العنكبوتية، (مقارنة باللون الطبيعي لهذا السائل في صورة رقم ٣).

(صورة ٣٤) عينة سائل نخاعي لمريض النزيف تحت العنكبوتية

قد يلجأ الفريق المعالج للقسطرة الدماغية التشخيصية إذا كانت احتمالية التشخيص لا تزال عالية، وبعد فشل الأشعة

المقطعية في توضيح السبب، أو إذا احتاج الفريق المعالج لمعلومات أكثر عن المرض.

(صورة ٣٥) تبين وجود أم الدم الدماغية على الشريان الدماغي المتوسط الأيسر، بواسطة القسطرة الدماغية التشخيصية، (السهم الأبيض).



(صورة ٣٥)

العلاج:

تلقي الإسعاف العاجل والفوري منذ ظهور علامات الإصابة، هو أمر مهم وحاسم جدًّا. بعد أن يتأكد الطبيب المعالج من أن المريض مصاب بهذا المرض، يجب نقل المريض إلى المستشفيات التي يوجد فيها الإمكانيات لعمل التدخلات الجراحية والتداخلية العصبية إذا لزم الأمر.

يشمل علاج النزيف تحت العنكبوتية عددًا من التدابير العلاجية، التي تهدف إلى وقف النزيف والتخلص من مسبب النزيف

(أم الدم الدماغية، أو التشوه الشرياني الوريدي) للحد من استمرار النزيف، وتخفيف الضغط عن المخ، ومنع حدوث المضاعفات:

١. **العلاج الطبي**: خلال هذه المدة يكون المريض تحت العناية المركزة، بحيث يبقى على التنفس الصناعي إذا لزم الأمر؛ لضمان وصول الأكسجين بشكل كافٍ إلى الدماغ، وباقي أجهزة الجسم المهمّة، بالإضافة لإمداد المريض بالتغذية الوريدية، خصوصًا إذا كان المريض فاقدًا لوعيه.

كما يشمل العلاج الطبي السيطرة على ارتفاع ضغط الدم، منع حدوث وعلاج التشنجات، تعديل سيولة الدم إذا كان المريض يتناول مضادًّا للتخثر.

٢. **استخدام جهاز تصريف البطين الخارجي** (External Ventricular Drain) لمراقبة الضغط الدماغي، والتخلص من السائل النخاعي المتراكم في البطينات الدماغية. من المؤشرات المستخدمة من قبل جراح المخ والأعصاب، لعمل هذا الإجراء: المرضى الذين لديهم مستوى وعي متدنٍّ عند دخولهم، أو التدهور العصبي الحاد، أو التوسع البطيني التدريجي في الواضح في الأشعة المقطعية للدماغ.

يتم وضع أنبوبة التصريف هذه عن طريق عمل ثقب صغير في الجمجمة، وإدخال هذا الأنبوب حتى الوصول إلى البطينات الدماغية.

(صورة ٣١) في الفصل السابق تبين شكل هذا الأنبوب، والجهاز الموصل به لتصريف السائل النخاعي بعد النزيف الدماغي، وصورة للأشعة المقطعية للدماغ بعد وضع هذا الأنبوب.

٣. **التدخل الجراحي** للتخلص من التجمع الدموي إذا وجد، وأدى إلى زيادة الضغط على الدماغ.

٤. **إيقاف مسبب النزيف** إذا وجد للحد من استمراره وتخفيف الضغط عن المخ، هناك عدة عوامل يدرسها الفريق الجراحي المعالج، لتحديد إمكانية ونوعية التدخل الجراحي، منها:

عمر المريض، مكان النزيف، حجم النزيف، مسببات النزيف، حالة المريض الصحية قبل النزيف، حالة المريض العصبية بعد النزيف... إلخ.

سيتم نقاش بعض أنواع جراحات الأوعية الدموية الدماغية، والجراحات التداخلية العصبية في الباب الرابع.

المضاعفات:

على الرغم من التقدم الكبير في جراحات المخ عامة وجراحة الأوعية الدموية الدماغية خاصة، ومآلَ الإصابة بالنزف تحت العنكبوتية، الذي تحسّن في العقود الأخيرة الماضية، إلَّا أن ١٠-١٥٪ من مرضى النَّزفُ تحت العنكبوتية، الناتج من انفجار أم الدماغية يموتون قبل الوصول للرعاية الطبية. حتى وإن تم اكتشافه وعلاجه في مراحله المبكرة، تكون احتمالية الوفاة من هذا النوع من النزيف في الدماغ في الشهر الأول تصل إلى ٣٠-٤٠٪ فيما ٣٠٪ من الناجين يعانون من إعاقات حركية، أو قصور فكري متوسط إلى متقدم. وقد تكون مدة الشفاء طويلة ومتعبة

للمريض، ومن الشائع أن يشكو المريضُ من إرهاق شديد، صداع ومشكلات في النوم.

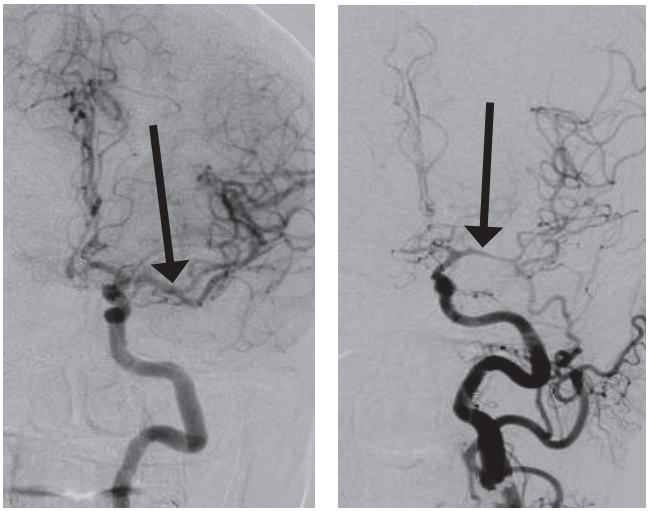
أهم المضاعفات قصيرة المدى (خلال الأيام الأولى):

التشنج الوعائي، حيث تنقبض الأوعية الدموية الدماغية ومن ثم تحد من تدفق الدم، وهو من المضاعفات الخطيرة. ويمكن أن يتسبب بنقص التروية (نقص التروية المتأخرة)، وتلفٍ دائم في الدماغ، بسبب نقص الأكسجين. ويمكن أن يكون قاتلا إذا كان شديدًا. يتميز نقص التروية المتأخر بظهور أعراض عصبية جديدة، ويمكن التأكد منه بواسطة تصوير الأوعية الدماغية. ما يعادل ٣٠-٤٠٪ من الأشخاص المصابين بالنزيف تحت العنكبوتية، يحدث لديهم نقص تروية متأخر، نحو النصف منهم يحصل لهم ضرر دائم نتيجة لذلك.

إعطاء المريض مثبطات قنوات الكالسيوم، التي يعتقد بأنها قادرة على التقليل من احتمالية موت الخلايا العصبية عن طريق منع الكالسيوم من دخول الخلايا. دواء النيموديبين يحسن النتيجة إذا تم إعطاؤه لمدة ٢١ يومًا بعد حدوث النزيف. بالإضافة لتدخلات طبية وجراحية أخرى، إذا كان التشنج الوعائي شديدًا.

(صورة ٣٦) تبين شكل الأوعية الدماغية بواسطة القسطرة قبل حدوث التشنجات الوعائية وبعدها، بسبب النزيف تحت العنكبوتية، (لاحظ التضييق الشديد في الشريان الدماغي

الأوسط، ثم تحسنه بعد العلاج -السهم الأسود-).



(صورة ٣٦)

ثلث المرضى قد يعانون من مضاعفات أخرى، مثل:

- النوبات الصرعية.
- مشكلات في بعض الوظائف الدماغية، مثل الذاكرة والتخطيط والتركيز.
- تغيُّرات المزاج، مثل الاكتئاب.
- استسقاء الرأس (على المدى القصير أوالطويل).

الفصل الرابع

التشوهات الشريانية الوريدية الدماغية

نظرة عامة:

هو تشوه وعائي تكون فيها الشرايين متصلة مباشرة بالأوردة، أي دون شعيرات دموية تربطها مع الأوردة. الكتلة الوعائية التي تنشأ عن هذا التشوه تكون محاطة بالأنسجة الدماغية السليمة، ويمكن أن ينشأ في أي منطقة من الجهاز العصبي.

الشكل البنيوي للتشوه الشرياني الوريدي الدماغي غالبًا ما يكون معقدًا. وبسبب غياب الشعيرات الدموية الرفيعة يكون جريان الدم أكثر سرعة، ترزح الأوعية الدموية الموجودة داخل التشوه الوعائي، تحت الضغط بسبب ارتفاع جريان الدم، كما أن جدران الأوعية تكون أقل سماكة في التشوه الشرياني الوريدي؛ هذه العوامل مجتمعة قد تؤدي إلى تمزق الأوعية. والنتيجة قد تكون نزيفًا دماغيًّا يؤدي إلى أضرار بالغة داخل الدماغ، أو قد يقود إلى الموت المباشر، لا قدر الله.

(صورة ٣٧) تبين رسم لتركيبة التشوه الشرياني الوريدي الدماغي.

(صورة ٣٧) التشوه الشرياني الوريدي الدماغي

يُعدُّ التشوه الشرياني الوريدي الدماغي نادر الحدوث. وتقدر نسبة الأشخاص المصابين بنحو ٠.٠٥٪. وتبلغ نسبة احتمال خطر حدوث النزيف نتيجة التشوه الوعائي الدماغي لدى المرضى من ١ إلى ٤ بالمئة سنويًّا. ويرتفع هذا الاحتمال إذا حدث في السابق نزيف دماغي نتيجة هذا التشوه.

نحو ١٠ ٪ من مرضى التشوه الوعائي لديه أيضًا أم الدم في الدماغ، بحيث تكون أم الدم غالبًا موجودة في الشرايين المغذية للتشوه الوعائي.

العلامات والأعراض:

يمكن أن تظهر أعراض مماثلة لأعراض النزيف داخل الدماغ.

أو على شكل أعراض غير استثنائية، (مثل آلام الرأس أو الصداع النصفي). إذا كانت الأعراض لا تشير إلى أي اشتباه في

وجود هذا المرض، فإنه في الغالب يتم اكتشاف التشوه الشرياني الوريدي الدماغي عرضيًّا في أثناء الفحوصات المصورة للدماغ لأسباب أخرى.

قد يؤدي التشوه الوعائي الدماغي إلى نوبات تشنجية (الصرع). والأسباب المؤدية إلى تلك النوبات التشنجية، هي التماس المباشر الذي يحدث بين التشوه الوعائي والأنسجة الدماغية، أو حدوث ندبات في الأنسجة الدماغية المحيطة بالتشوه الوعائي، نتيجة نزيف سابق، أو النقص المزمن في الأكسجين، نتيجة تجاوز الدم لأنسجة الدماغ مباشرة للتشوه الوعائي.

التشخيص:

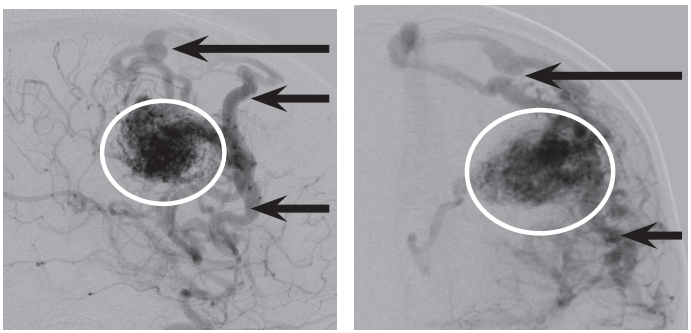
التشوهات الوعائية الدماغية هي في العادة تشوهات خلقية، لذلك تكتشف نحو ٥٠٪ من العيوب الشريانية الوريدية الدماغية، خلال سنوات العمر الثلاثين الأولى، التي لم تتسبب بعد في إحداث نزيف دموي، يتم اكتشافها غالبًا عرضيًّا في أثناء الفحص المصور بالأشعة. غير أن الاشتباه بوجود تشوه وعائي في الدماغ يكون قائمًا في حالات أعراض اضطراب الدماغ، مثل الشلل واضطرابات النطق والرؤية والإحساس وآلام الرأس والنوبات التشنجية.

يقوم الطبيب بتشخيص هذا المرض بناء على استجواب المريض، ودراسة الأعراض التي جاء بها، ثم إجراء الفحص السريري. يتم تأكيد التشخيص بتصوير الدماغ بالأشعة المقطعية مع الصبغة

أو الرنين المغناطيسي. تفيد الصورة لاستبعاد أمراض أخرى قد تسبب أعراضًا مشابهة لأعراض هذا المرض، مثل أورام الدماغ.

قد يلجأ الفريق المعالج للقسطرة الدماغية التشخيصية إذا كانت احتمالية التشخيص لا تزال عالية، وبعد فشل الأشعة المقطعية في توضيح السبب، أو إذا احتاج الفريق المعالج لمعلومات أكثر عن المرض، مثل عدد الشرايين المغذية والأوردة والحجم الفعلي للتشوه.

(صورة ٣٨) صورة جانبية وأمامية، تبين شكل كتلة تشوه الأوعية الدماغية (الدائرة البيضاء) بواسطة القسطرة التشخيصية، لاحظ تضخم الأوردة (الأسهم السوداء)، المجاورة للتشوه بسبب الضغط العالي داخلها -القادم مباشرة من الشرايين-.



(صور ٣٨)

العلاج:

تلقي الإسعاف العاجل والفوري منذ ظهور علامات الإصابة هو أمر مهم وحاسم جدًّا. بعد أن يتأكد الطبيب المعالج من أن المريض

مصاب بهذا المرض، يجب نقل المريض إلى المستشفيات، التي يوجد فيها الإمكانيات لعمل التدخلات الجراحية العصبية إذا لزم الأمر.

في وقتنا الحاضر يتخذ قرار إجراء العملية الجراحية بعد دراسة ومناقشة جميع التفاصيل الدقيقة، لخيارات علاج التشوه الوعائي الدماغي، خلال الاستشارة الطبية، وكذا الأخطار المرتبطة به، (والتي تتوقف على عمر المريض وحالته الصحية العامة)، وأيضًا الإلمام بالظروف التشريحية للتشوه الشرياني الوريدي الدماغي. كما أن الفريق المعالج قد ينصح، ويشير بعلاج التشوه الوعائي الدماغي، إذا ما كان احتمال حدوث نزيف واردًا بشكل مرتفع، حتى ولو لم يحدث نزيف.

توجد ثلاثة خيارات لعلاج هذا المرض، نسبة نجاحها واحتمالية حصول مضاعفات جانبية تعتمد على عدة عوامل، أهمها حجم التشوه، ومكان وجوده في الجهاز العصبي، وعمق الأوردة الصارفة للدم:

١. العلاج التداخلي بواسطة القسطرة الدماغية: يتم خلالها غلق الأوعية الدموية بمادة صمغية خاصة. احتمالية القضاء بالكامل على هذا المرض بواسطة هذا الخيار تتراوح بين ١٠-١٥٪، لذلك في الغالب تعمل قبل التدخل الجراحي؛ لتسهيل عمل الجراح، حيث إنها تسهم بتقليل وقت العملية، وتخفض احتمالية فقد الدم.

٢. العلاج الإشعاعي: في الغالب يتم تشعيع التشوهات الوعائية

الصغيرة (أقل من ٣ سنتيمتر) الموجودة في العقد القاعدية والمهاد وجذع الدماغ، نظرًا لصعوبة موقعها، ومن ثم الوصول إليها جراحيًّا. بعد تشعيع التشوه الشرياني الوريدي عن طريق التوضيع التجسيمي، (مثل عن طريق جهاز أشعة جاما، أو بجهاز التسارع الخطي)، تتغير الخلايا المكونة للأوعية الدموية الموجودة داخل التشوه الوعائي، بحيث تكبر تدريجيًّا، وتسد ببطء شديد، (قد يكون ذلك عبر سنوات). طالما أن أوعية التشوه الوعائي لم تسد، فإن خطر النزيف يبقى قائمًا. نحو ٧٠٪ من التشوهات الشريانية الوريدية الدماغية، يتم سدها بالكامل بعد سنتين من تلقي العلاج، بعد ثلاث سنوات تصل النسبة إلى ٨٠٪. اعتمادًا على الجرعة الإشعاعية، وحجم التشعيع الكامل، وموقع التشوه الوعائي في الدماغ.

٣. العلاج الجراحي: لا يزال الخيار الرئيس لعلاج هذا المرض، حيث إنها المعالجةُ الوحيدة، التي تحلُّ المشكلة على الفور وبشكل أكيد، وتخفِّف من فرص حدوث نزف في المستقبل. يتم خلال العملية استئصال، وغلق الأوعية المزودة من وإلى التشوه الوعائي.

في بعض الأحيان قد يلجأ الفريق المعالج إلى العلاج بأكثر من طريقة من الطرق المذكورة أنفًا اعتمادًا على عدة عوامل يناقشها الفريق مع المريض.

في حال الاكتشاف العرضي للتشوه، أو حتى في حالة وجود أعراض مثل الصداع، أوالتشنجات دون وجود نزيف، فيمكن علاج الأعراض دون إجراء أي تدخل لمعالجة التشوه مع المتابعة الدورية عن طريق الأشعة إذا استجابت هذه الأعراض للعلاج الدوائي.

المضاعفات:

مثل الأمراض الوعائية النزفية الأخرى، مضاعفات التشوه الشرياني الوريدي تعتمد على عدة عوامل، منها:

- حدوث نزيف من عدمه.
- حجم التشوه.
- مكانه في الجهاز العصبي.
- عمق التشوه في الدماغ ومكان الأوردة.
- حالة المريض الصحية العامة.
- عمر المريض.

أكثر المضاعفات شيوعًا بعد حدوث النزيف:

١. حدوث النزيف مرة أخرى.
٢. العجز الحركي.
٣. العجز الذهني، والخلل المعرفي.
٤. التشنجات.
٥. فقدان، أو ضعف الذاكرة.
٦. الاكتئاب، واضطرابات المزاج.
٧. استسقاء الرأس.

الفصل الخامس

تشوهات الأوعية الدموية الدماغية الأخرى

نظرة عامة:

هي مجموعة من التشوهات الوعائية، التي قد تحدث في مناطق أخرى من الجسم، ولكنها قد تصيب الأوعية الدموية الدماغية. قد يطلق على بعضها في بعض الأحيان مسمى الأورام الوعائية، وهي تسمية اصطلاحية، لا تعكس أن هذه الأمراض في غالبها خلقية.

ويدخل ضمن هذه المجموعة:

١. التشوه الشرياني الوريدي الدماغي (arteriovenous malformations)

تمت مناقشة هذا النوع في الفصل السابق.

٢. التشوهات الكهفية الدماغية (cavernous malformation)

لا تحتوي على أنسجة عصبية إنما على مساحات (تجاويف) مليئة بالدم في جيوب وعائية تشبه التوت. ٠.١٪ هي نسبة احتمال وجود هذا المرض في المجتمع. قد يتم اكتشافه عرضيًّا عند عمل أشعة للدماغ لأسباب أخرى. أهم الأعراض التي تحصل للمريض هي:

الصرع، في ٦٠٪ من الحالات. احتمالية حدوث تشنجات جديد هي ٢.٤٪ في السنة.

النزيف، في ٢٠٪ من الحالات. احتمالية حدوثه هي ٢.٥-٣٪ في السنة، وتعتمد على مكان المرض (في جذع الدماغ تكون أعلى)، وما إذا كان هناك تاريخ نزفي سابق، (أعلى في التشوهات التي نزفت من قبل)، أو وجود عدة تشوهات في الجهاز العصبي.

ينصح بإزالة هذه التشوهات جراحيًّا في الحالات التالية:

- النزيف الدماغي.
- وجود أعراض عصبية، مثل الضعف.
- الصرع، وبالذات إذا صعبت السيطرة عليه.

(صورة ٣٩) تبين شكل التشوهات الكهفية بواسطة الرنين المغناطيسي للدماغ، (تشبه حبة الفشار أو التوت)، وشكلها قبل الاستئصال تحت المجهر الجراحي.

(صورة ٣٩) أشعة رنين مغناطيسي لتشوه كهفي دماغي، وشكله تحت المجهر الجراحي قبل الاستئصال

٣. الشذوذات الوريدية (venous angioma)

من التشوهات الخلقية الصامتة سريريًّا، حيث إنها لا تسبب أي أعراض للمريض.

٤. التوسعات الوعائية الشعرية (capillary telangiectasia)

من التشوهات الخلقية الصامتة سريريًّا، التي تكون احتمالية نزفها منخفضة جدًّا (تكاد تكون معدومة). بعكس التشوهات الكهفية، توجد أنسجة عصبية بين هذه الشعيرات الدموية المتضخمة. لا تحتاج لأي تدخل جراحي.

٥. الناسور الشرياني الوريدي السحائي (dural arteriovenous fistula)

هو اتصال غير سليم بين شريان ووريد. وقد يكون الناسور خلقيًّا (منذ الولادة) أومكتسبًا، (مثلًا بفعل إصابة أوالتهاب).

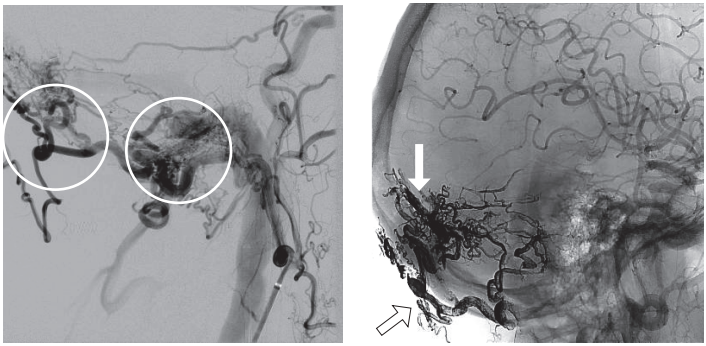
يتسبب النقل المباشر للدم من الشريان (ذو ضغط دم مرتفع) إلى الوريد (ذو ضغط دم منخفض)، بازدياد تدفق الدم في منطقة الناسور، تكون درجة المقاومة لعبور الدم في الشعيرات الدموية، أقل مما هي عليه في الحالة الطبيعية، مما يؤدي إلى توسع الجانب الوريدي. وقد يؤدي ذلك إلى سماع المريض لنفخات أو طنين حول منطقة الناسور (إذا كانت بالقرب من الأذن)، أو انتفاخ حول منطقة العين وضعف في النظر وارتفاع ضغط العين، (في حالة الناسور السباتي الكهفي)، أو الى صداع في حالة ارتفاع الضغط داخل الدماغ.

تعتمد خطورة الناسور على حسب تأثيره على الأوردة الدماغية، وبالذات أورده القشرة الدماغية، إذا كان هناك توسع في هذه الأوردة الصغيرة، فإن احتمالية حدوث نزيف دماغي تصل إلى ٦٥٪.

يقوم الفريق المعالج بتقييم حالة المريض وحاجة الناسور للعلاج بحسب الأعراض، والعلامات المصاحبة، ودراسة الصور الوعائية.

يكون العلاج في الغالب عن طريق القسطرة الدماغية، وحقن مواد انصمامية (غراء) لسد هذا الاتصال المرضي بين الشريان والوريد.

صورة ٤٠ تبين وجود ناسور (الدوائر البيضاء) بين الشرايين السحائية والوريد المعترض والوريد السيني اكتشفت بواسطة القسطرة الدماغية، وتم علاجها عن طريق سدها بالغراء (الأسهم البيض).



(صورة ٤٠)

الباب الرابع

نبذة عن جراحات الأوعية الدموية العصبية والجراحات التداخلية العصبية

الفصل الأول

نبذة عن جراحات الأوعية الدموية العصبية

جراحة المخ والأعصاب هو تخصص دقيق من تخصصات الطب. ويُعنى بأمراض الجهاز العصبي وعلاجها بالتدخل الجراحي، ويسمى المتخصص بهذا التخصص جراح مخ وأعصاب.

الجراحة العصبية العامة تشمل معظم حالات الإصابة العصبية: كإصابات الرأس والعمود الفقري، والحالات الطارئة كجلطات الدماغ النزفية، وحالات الاستسقاء الدماغي الحادة، إلخ. توجد تخصصات دقيقة لجراحة المخ والأعصاب، قد لا تتوفر إلا في المراكز المتخصصة والمرجعية، حيث يتم علاج الحالات المعقدة، التي تحتاج إلى أجهزة وأدوات خاصة والرعاية التخصصية، (مثل العناية المركزة العصبية)، كما أنها تحتاج إلى جراحي مخ وأعصاب حاصلين على زمالة دقيقة (سنة إلى سنتين) بعد التخصص العام. اثنين من هذه التخصصات الدقيقة، تعنى بعلاج وجراحة أمراض الأوعية الدموية العصبية، (في الدماغ والحبل الشوكي):

١. الجراحة العصبية للأوعية الدموية (Neurovascular surgery): يقوم بها جراحو المخ المتخصصون بأمراض

الأوعية الدموية العصبية، سيتم مناقشة بعض هذه الجراحات في هذا الفصل.

٢. الجراحة التداخلية العصبية (Endovascular/Interventional Neurosurgery): سيتم مناقشة هذا التخصص، وبعض الجراحات في الفصل القادم.

بعض الأدوات المستخدمة في العمليات الجراحية، لعلاج أمراض الأوعية الدموية العصبية.

١. المجهر الجراحي (الميكروسكوب الجراحي): يستخدم هذه الأيام في جميع العمليات الجراحية تقريبًا، قوته التكبيرية تتراوح بين ٤ و٤٠ ضعفًا. أسهم في إدخال المجهر للتخصص بتحسين نسبة نجاح العمليات.

٢. المشبك الجراحي: يُعدُّ من أهم الاختراعات في جراحة المخ والأعصاب. أهم استخدامته هي إقفال توسعات الأوعية الدموية (أمهات الدم)، كما قد يستخدم في سد الشرايين في عمليات إزالة التشوهات الوعائية الدماغية بالإضافة، استخدامات أخرى مثل الجراحات الالتفافية، لتحويل مجرى الدم في الدماغ، إلخ.

(صورة ٤١) تبين أشكال متعددة للمشابك الجراحية المستخدمة في عمليات إقفال أم الدم الدماغية، وشكلها بعد قفل أم الدم.

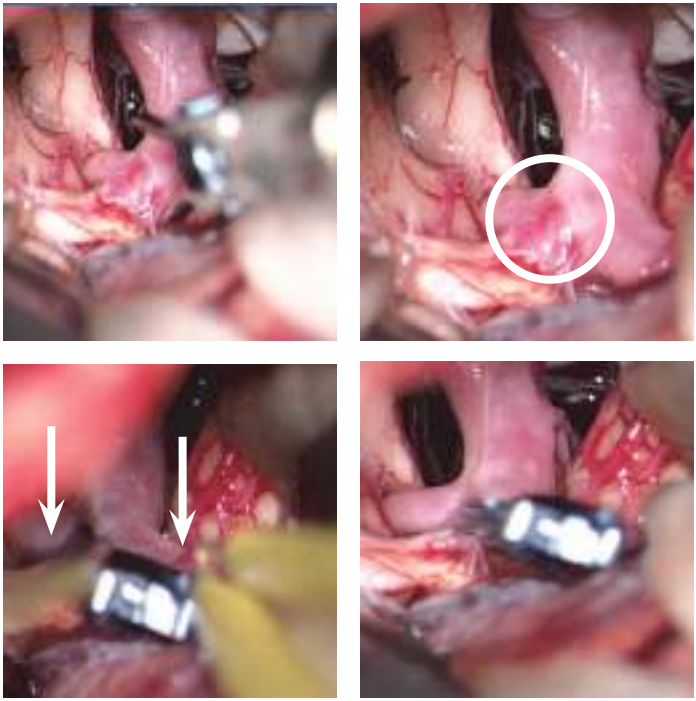
(صورة ٤١) المشابك الجراحية، وشكل أم الدم الدماغية بعد إقفالها

بالإضافة للأدوات المستخدمة، مثل الملاقط ثنائية القطب، التي تستخدم التيار الكهربائي في كوي الشعيرات والأوعية الدموية النازفة، الغرز الجراحية المجهرية، التي تستخدم في خياطة الأوعية الدموية الدماغية، وتوصيلها ببعضها. وغيرها كثير من الأدوات.

أمثلة من جراحات الأوعية الدموية الدماغية:

١. إقفال أمّ الدم الدماغية (انتفاخ في أحد الأوعية الدموية في الدماغ): يتم تحديد مكان أم الدم في الدماغ، ثم عمل فتحة في الجمجمة، وتركيب الملقط عند عنق أم الدم، وبذلك يكون قد تم فصلها عن الشريان الرئيس، ثم إعادة غلق الجمجمة، تسمح هذه الطريقة لأم الدم بالانكماش، ومن ثم منع النزف.

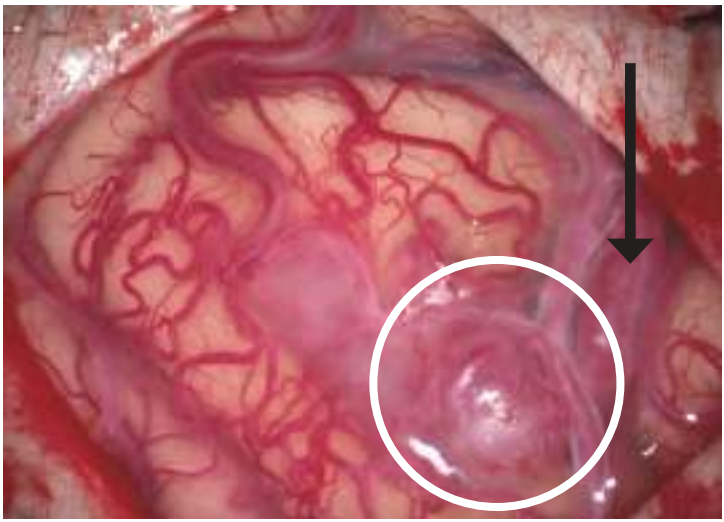
(صورة ٤٢) تحت المجهر تبين شكل أم الدم الدماغية (الدائرة البيضاء) في نهاية الشريان السباتي الداخلي قبل، وبعد قفله بوضع المشبك. لاحظ تأكد الجراح من سلامة الشرايين المجاورة، (الأسهم البيضاء).



(صورة ٤٢)

٢. إزالة التشوه الشرياني الوريدي الدماغي: بعد دراسة الشرايين والأوردة المشاركة في هذا التشوه، ومعاينتها تحت المجهر، يتم غلق الشرايين أولًا، ثم الأوردة بعد ذلك، وإزالة التشوه بالكامل، مع مراعاة عدم المس بالشرايين والأوردة المغذية للدماغ المارة بالقرب من التشوه.

(صورة ٤٣) تحت المجهر تبين شكل التشوه الشرياني الوريدي (الدائرة البيضاء). لاحظ توسع بعض أوردة سطح الدماغ بسبب الضغط الشرياني فيها، (السهم الأسود).



(صورة ٤٣) تشوه شرياني تحت المجهر

الفصل الثاني

نبـذة عـن الجراحات التداخليـة العصبية لأمراض الأوعيـة الدموية العصبية

يقوم بالجراحة التداخلية العصبية أطباء متخصصون من أحد ٣ تخصصات: (جراحة المخ والأعصاب، طب الأعصاب، وطب الأشعة) حاصلون على زمالة دقيقة (سنة إلى سنتين) بعد التخصص العام. يستعمل الأطباء في هذا التخصص الأشعة السينية في علاج أمراض الأوعية الدموية العصبية عن طريق استخدام أدوات وقسطرات داخل هذه الأوعية في غرفة الأشعة التداخلية، وهي غرفة العمليات مجهزة بجهاز أشعة سينية وشاشات مراقبة.

(صورة ٤٤) تبين شكل غرفة الأشعة التداخلية.

(صورة ٤٤) غرفة الأشعة التداخلية.

بعض الأدوات المستخدمة في الجراحات التداخلية لعلاج أمراض الأوعية الدموية العصبية.

١. المادة المظللة أو الصبغة: لإظهار وتوضيح الأوعية الدموية عن طريق حقنها. ومبدأ عمل الصبغة يكون في كون المادة تمتص الأشعة بشكل أكبر من الأنسجة المحيطة بها، ومن ثم يظهر الوعاء الذي يحوي هذه المادة بشكل أوضح. من أشهر هذه المواد اليود، الذي يدخل في تركيب عدد من المواد المظللة، وذلك كون اليود كثيف إشعاعيًّا، يُعدُّ من المواد الماصة للأشعة.

٢. القسطرات (القثطرات): وهي أنابيب صغيرة يتم إرسالها داخل الأوعية الدموية، لها استخدامات عديدة، مثل حقن الصبغات، ووضع الدعامات واللفائف المعدنية وسحب الجلطات.

٣. اللفائف المعدنية: تستخدم في غلق التوسعات الوعائية، (أمهات الدم)، والتشوهات.

(صورة ٤٥) تبين خطوات وضع هذه اللفائف داخل أم الدم بواسطة أنبوبة القسطرة الدقيقة. لاحظ عدم امتداد هذه اللفائف للشريان الرئيس، (الدائرة السوداء).

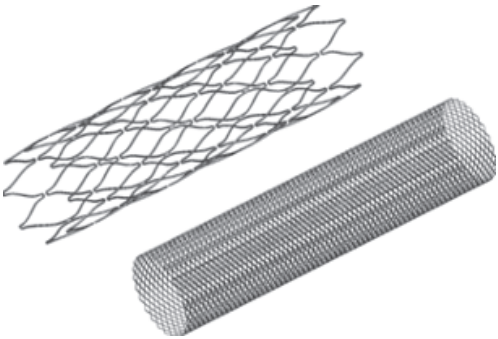
(صورة ٤٥)

٤. الدعامات الوعائية، ومحولات التدفق: تستخدم الدعامات في فتح الشرايين أو الأوردة الضيقة في العنق والرأس وفي دعم وحماية الشرايين في أثناء وضع اللفائف المعدنية، كما تستخدم في سحب الجلطات الدماغية.

أما محولات التدفق، فهي علاج حديث لبعض أمهات الدم وبعض التسلخات الشريانية في الدماغ، وذلك بوضعها في الشريان المصاب، فتقوم بتحويل وإبعاد تدفق الدم عن التوسع الشرياني، ومع مرور الوقت تقوم بطانة الشريان بالنمو عليها، ومن ثم إغلاق الجزء المصاب بالكامل.

الفارق الرئيس بين محولات التدفق والدعامات، هو نسبة التغطية المعدنية للسطح، أغلب الدعامات تكون نسبة سطح التغطية، هو بين ٨٪ إلى ١٥٪. أما محولات التدفق، فهي ٣٠٪ إلى ٣٥٪.

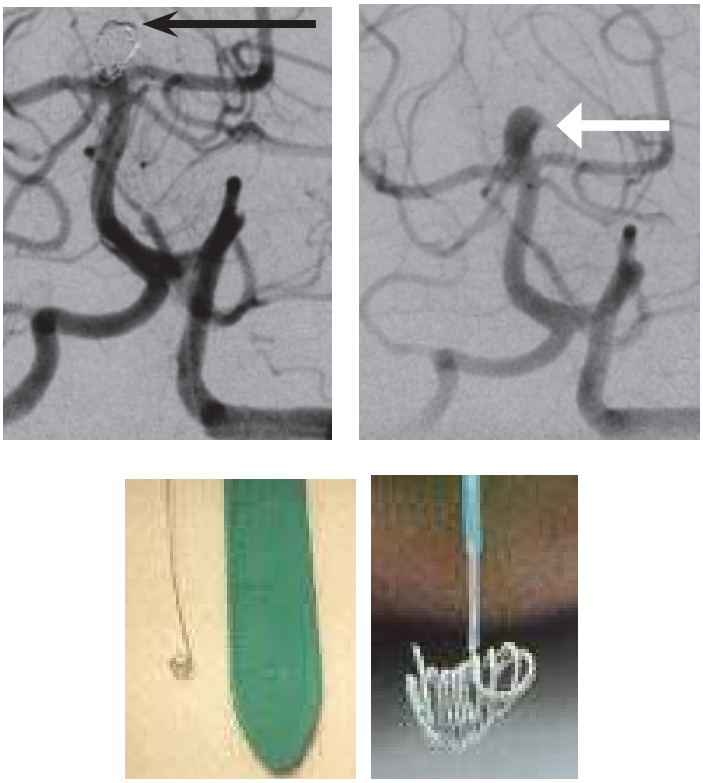
(صورة ٤٦) تبين الفرق بين الدعامة الوعائية (يسار)، ومحولات التدفق (يمين).



(صورة ٤٦)

أمثلة من الجراحات التداخلية لعلاج أمراض الأوعية الدموية العصبية:

١. إقفال أمّ الدم الدماغية (السهم الأبيض)، بواسطة اللفائف المعدنية، (السهم الأسود)، (صورة ٤٧) تبين شكل اللفائف المعدنية خارج المريض، وشكلها بالأشعة السينية، بعد وضعها داخل أم الدم الدماغية في الشريان القاعدي، (السهم الأسود).



(صورة ٤٧)

٢. حقن مواد انصمامية (غراء)؛ لسد التشوهات الشريانية الوريدية، أو الناسور الشرياني الوريدي.

راجع (صورة ٤٠)، التي تبين وجود ناسور بين الشرايين السحائية والوريد المعترض والسيني، اكتشفت بواسطة القسطرة الدماغية، وتم علاجها عن طريق سدها بالغراء.

٣. وضع الدعامات لفتح الشرايين المتصلبة أو المنسلخة، مثل صورة ١٩ و ٢٢.

المراجع العربية

١. الأمراض العصبية (ديفيدسون)، ترجمة وإعداد: د.عماد محمد زوكار. الطبعة العربية الأولى ٢٠٠٥. دار القدس للعلوم.

٢. تشريح الجملة العصبية السريري، نقله للعربية: د. يوسف مخلوف. الطبعة العربية الأولى ٢٠٠٨. دار ابن النفيس.

٣. اضطرابات الجهاز العصبي (هاريسون)، ترجمة: د.عصام ديب. الطبعة العربية الأولى ٢٠١١. دار القدس للعلوم.

٤. الأمراض العصبية، ماذا تعرف عنها؟ د محمد عماد فضلي. الطبعة الأولى ١٩٩١. مركز الأهرام للترجمة والنشر.

٥. موقع الجمعية السعودية للسكتة الدماغية على الإنترنت
http://www.ssa.org.sa/page.php?id=21&LanguageID=2

المراجع الأجنبية

1. Saver JL. Time is brain—quantified. Stroke. 2006;37(1):263-266.

2. Berkhemer OA, Fransen PS, Beumer D, et al. A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischemic stroke. N Engl J Med. 2015;2015(372):11-20.

3. Nogueira, Raul G., et al. "Thrombectomy 6 to 24 hours after stroke with a mismatch between deficit and infarct." New England Journal of Medicine 378.1 (2017).

4. Meretoja A, Keshtkaran M, Tatlisumak T, Donnan GA, Churilov L. Endovascular therapy for ischemic stroke: Save a minute-save a week. Neurology. 2017.

5. Handbook of Neurosurgery 7th Edition by Mark S. Greenberg.

السيرة الذاتية

د. عبدالرحمن بن يعقوب بن خلف التركي

- ولد بالرياض ١٩٨٣م ونشأ بالمدينة المنورة.
- تخرج من ثانوية الأنصار بالمدينة المنورة ٢٠٠١م.
- تخرج من كلية الطب جامعة الملك سعود مع مرتبة الشرف ٢٠٠٧م.
- انضم الى المركز الوطني للعلوم العصبية في مدينة الملك فهد الطبية في عام ٢٠٠٨م وكان من أوائل مبتعثيه الى أمريكا الشمالية.
- حصل على درجة الماجستير (٢٠١٣م) في علم الوبائيات الأكلينكي من جامعة مكجيل (McGill University) ، مونتريال، كندا.
- حصل على زمالة الكلية الملكية الكندية في جراحة المخ والأعصاب من الكلية الملكية الكندية و جامعة مكجيل (McGill University)، مونتريال، كندا. (٢٠١٥م)
- حصل على زمالة جامعة مكجيل (McGill University) في العناية المركزة العصبية من مركز مونتريال للعلوم العصبية، مونتريال، كندا. (٢٠١٦م)
- حصل على زمالة جامعة هارفارد (Harvard University) في جراحات الأوعية الدموية العصبية و الجراحات التداخلية العصبية، بوسطن، الولايات المتحدة الأمريكية. (٢٠١٨م)
- يعمل حاليا كأستشاري تخصص دقيق في جراحات الأوعية الدموية العصبية و الجراحات التداخلية العصبية و العناية المركزة العصبية في المركز الوطني للعلوم العصبية في مدينة الملك فهد الطبية ، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- له عشرات الأبحاث المنشورة في مجلات عالمية محكمة في مجالات تخصصه.

علاج الأمراض العصبية يُعدُّ من التحديات في الطب الحديث، وعلاج أمراض الأوعية الدموية العصبية ليس استثناء، بل قد يشكل تحديًا أكبر، لوجود ضغط عامل الوقت، ووجوب التدخل السريع والفعال في بعض الأمراض: كالجلطات الدماغية. وقعت أمراض الجهاز العصبي عمومًا، وأمراض الأوعية الدموية العصبية خصوصًا ضحية اللبس والمبالغات وسوء الفهم. في حين هي أمراض مثلها مثل تلك الأمراض، التي تصيب أعضاء الجسم الأخرى. لها مسبباتها وعلاماتها وعلاجاتها الناجحة، بشرط أن يتولى العلاج المتخصصون في هذه الأمراض.

لا سبيل للتقدم في هذا المجال المهم من الطب، إلا عن طريق تثقيف المرضى، والأبحاث السريرية، وهنا يأتي دور الفريق المعالج أولًا في تثقيف المرضى، وإنشاء قاعدة معرفية لهم، للرجوع لها عند الحاجة، ثم دور المريض في البحث عن المعلومة الصحيحة، وأخذ النصح والعلاج من المختصين في هذه المجالات.

فوجئت بأشياء كنت أراها واضحة وهينة، لا خطر فيها لغير المختص، فتبين لي بعد قليل من المراجعة في الفضاء الإلكتروني، أن الأمر أهول مما أظن، وأن الدجل والعزف على حاجة المريض للعلاج، قاد البعض لنشر مغالطات (ليست حتى معلومات)، لا تعالج المريض، بل قد تجره إلى التهلكة!

هذا الكتاب هو محاولة لإثراء المحتوى العربي، وتسهيل الوصول للمعلومة المحققة، عن أمراض الأوعية الدموية العصبية، بعيدًا عن التقعر اللغوي، والترجمة الحرفية المخلة للمعنى. أملي الكبير أن يسهم هذا المجهود المتواضع في ردم الهوة المعرفية لغير المختصين.

ISBN: 9786030331338

- الأوعية الدموية
- أمراض

تواصل معنا
CONTACT US