



المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية (أكملز) دولة الكويت

جلطات الجسم



تأليف: د. نيرمين قطب إبراهيم

مراجعة: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

سلسلة الثقافة الصحية (96)



المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية (أكملز)
دولة الكويت

جلطات الجسم

تأليف

د. نيرمين قطب إبراهيم

مراجعة

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

سلسلة الثقافة الصحية

الطبعة العربية الأولى 2016

ردمك: ISBN: 978-99966-34-89-5

حقوق النشر والتوزيع محفوظة

للمركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

(هذا الكتاب يعبر عن وجهة نظر المؤلف ولا يتحمل المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية أية مسؤولية أو تبعات عن مضمون الكتاب)

ص.ب 5225 الصفاة - رمز بريدي 13053 - دولة الكويت

هاتف: +965 25338610/1/2 فاكس: +965 25338618/9

البريد الإلكتروني: acmls@acmls.org





المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية (أكملز)

منظمة عربية تتبع مجلس وزراء الصحة العرب، ومقرها الدائم دولة الكويت وتهدف إلى:

- توفير الوسائل العلمية والعملية لتعليم الطب في الوطن العربي.
- تبادل الثقافة والمعلومات في الحضارة العربية وغيرها من الحضارات في المجالات الصحية والطبية.
- دعم وتشجيع حركة التأليف والترجمة باللغة العربية في مجالات العلوم الصحية.
- إصدار الدوريات والمطبوعات والأدوات الأساسية لبنية المعلومات الطبية العربية في الوطن العربي.
- تجميع الإنتاج الفكري الطبي العربي وحصره وتنظيمه وإنشاء قاعدة معلومات متطورة لهذا الإنتاج.
- ترجمة البحوث الطبية إلى اللغة العربية.
- إعداد المناهج الطبية باللغة العربية للاستفادة منها في كليات ومعاهد العلوم الطبية والصحية.

ويتكون المركز من مجلس أمناء حيث تشرف عليه أمانة عامة، وقطاعات إدارية وفنية تقوم بشؤون الترجمة والتأليف والنشر والمعلومات، كما يقوم المركز بوضع الخطط المتكاملة والمرنة للتأليف والترجمة في المجالات الطبية شاملة المصطلحات والمطبوعات الأساسية والقواميس، والموسوعات والأدلة والمسوحات الضرورية لبنية المعلومات الطبية العربية، فضلا عن إعداد المناهج الطبية وتقديم خدمات المعلومات الأساسية للإنتاج الفكري الطبي العربي.

المحتويات

ج	.....	:	المقدمة
هـ	.....	:	التمهيد
ز	.....	:	المؤلف في سطور:
ط	.....	:	مقدمة المؤلف
1	.....	:	الفصل الأول : تخثر الدم
11	.....	:	الفصل الثاني : أسباب التخثر
25	.....	:	الفصل الثالث : تصنيف التخثر
33	.....	:	الفصل الرابع : الانصمام
39	.....	:	الفصل الخامس : الوقاية
47	.....	:	الفصل السادس : المعالجة
51	.....	:	المراجع

المقدمة

سبحان من أبدع فخلق الإنسان في أحسن تقويم، وجعل الجسم يعمل في تناغم وترابط بين جميع أعضائه، وأوجد ما يغذيه ويوفر له احتياجاته ألا وهو الدم، ذلك السائل الذي يُمثل حوالي 8% من كتلة الجسم، وهو نسيج متكامل ومتخصص للغاية مكون من ما يزيد عن أربعة آلاف مُكوّن، أشهرها كريات الدم الحمراء والبيضاء والبلازما. فالدم البشري له تكوين دقيق ونسبة لزوجة معينة تضمن ضخه واستقباله من القلب، وكذلك جريانه بهدوء وسلاسة في طرقه المتشعبة من أوردة وشرابين بلا عائق.

ويعمل الدم على توفير الأكسجين والتغذية المناسبة لجميع أعضاء الجسم، وكذلك الوقاية من النزف بواسطة عملية التخثر أو التجلط، حيث إنه يحتوي على عوامل التجلط التي لها دور هام في إيقاف النزف أثناء الإصابة بالجروح وبذلك الحفاظ على كمية الدم الطبيعية في الجسم. وسنسرّد في هذا الكتاب ما نأمل تبسيطه عن مفهوم التخثر وتكوين الخثرات وتأثيرها على الجسم، والتوعية بهذه المسألة الطبية شديدة الأهمية ومالها من تأثير في حياة الكثير من الناس.

ونتمنى أن يفيد كل ما سنقدمه من خلال هذا الكتاب جميع القراء والمهتمين بسلسلة الثقافة الصحية التي تصدر بصورة دورية، ليعم النفع على الجميع ويتحقق نشر الوعي الصحي.

والله ولي التوفيق،،،

الدكتور/ عبد الرحمن عبد الله العوضي

الأمين العام

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

التمهيد

نتناول في هذا الكتاب جزءاً من خصائص الدم ألا وهي التخثر أو التجلط، وهي عملية فيزيولوجية وإجراء وقائي ودفاعي من الجسم لأي خلل يصيبه ويؤثر على تكوين الدم أو يغير من لزوجته، وذلك كحماية لباقي الدورة الدموية من امتداد الخلل إليها كما في حالة الأنزفة أو الالتهابات، وهي عملية طبيعية مستمرة تحدث بصفة يومية وأن هؤلاء الذين يعانون من نقص الصفائح الدموية هم الذين تظهر عليهم علامات الأنزفة.

فالجلطات خطر داهم إن خرجت عن إطارها الطبيعي، حيث تؤثر على الدور الوظيفي للدم وبالتالي على باقي أعضاء الجسم، وتعتبر عملية التجلط عملية معقدة تتداخل فيها عوامل عديدة، ولكن يجب أن تحدث بصورة منضبطة، ويرجع تكوين الجلطة لعوامل ثلاثة أساسية: إما أن يكون خللاً بالوعاء الدموي، أو اضطراب جريان الدم، أو فرط في التجلط. ولقد جاهد العلماء على مر التاريخ في فهم ماهية التجلط للتحكم فيه، فابن النفيس الطبيب العربي أصبح أشهر علماء زمانه وسبق علماء أوروبا في وصف الدورة الدموية في كتابه «شرح تشريح القانون». وحالياً أصبح التنافس الشديد بين أكبر شركات الأدوية قائماً على استحداث أدوية وقائية وعلاجية للجلطات، وترتب على ذلك تراجع في وفيات مرضى الجلطات وخاصة جلطات القلب.

ويقسم هذا الكتاب إلى ستة فصول، حيث يتناول الفصل الأول مفهوم تخثر الدم، ويشرح الفصل الثاني والثالث أسباب وتصنيف التخثر، ويستعرض الفصل الرابع مشكلة طبية وهي الانصمام، ويختتم الكتاب بفصليه الخامس والسادس بشرح كيفية الوقاية والعلاج. نأمل أن ينال الكتاب إعجاب قراء سلسلة الثقافة الصحية.

والله ولي التوفيق،،

الدكتور/ يعقوب أحمد الشراح

الأمين العام المساعد

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

المؤلف في سطور

• د. نيرمين قطب إبراهيم

- مصرية الجنسية، من مواليد عام 1970.
- حاصلة على بكالوريوس الطب والجراحة - كلية الطب، القصر العيني - جامعة القاهرة - عام 1993.
- حاصلة على درجة الدكتوراه في الباثولوجيا العامة - كلية الطب - جامعة الأزهر - عام 2011.
- تعمل حالياً مدير إدارة بالمعامل الطبية الشرعية المركزية بالقاهرة - مصلحة الطب الشرعي - وزارة العدل المصرية.



مقدمة المؤلف

الجلطات، كلمة تطرق إلى مسامعنا من حين لآخر في حياتنا، فهذا أصيب بجلطة في القلب، وهذه أصيبت بجلطة في ساقها، وفلان يعاني من صعوبة في الكلام إثر جلطة في الدماغ، وآخر يعاني من جلطات بالرئة تأتيه من حين لآخر، وغيرها من الأمثلة التي نعاصرها بشكل شبه يومي، وهي ليست مقصورة على عمر محدد فقد يكون المصاب بها طاعناً في السن أو شاباً وحتى حديث الولادة فما قصة جلطات الجسم وما أسبابها وهل يمكن توقعها وبماذا تعالج، وهل هناك سبل للوقاية منها؟ هذا هو حديثنا في هذا الكتاب.

ويعتبر تكوين الجلطات ذا صلة مباشرة بالدم وتكوينه، فالدم البشري له تكوين دقيق ونسبة لزوجة تضمن ضخه واستقباله من القلب، وتضمن جريانه بهدوء وسلاسة في طرقه المتشعبة من أوردة وشرابين بلا عائق، أي بلا خلل في تكوينه، أو في سرعة جريانه أو لزوجته، وبلا خلل في جدار وبطانة الأوعية التي تحمله إلى مؤداه، وأي خلل في هذه المراحل ينعكس انعكاساً مباشراً على أداء عملية التخثر، ومن ثم على تكوين الجلطات وما له من عواقب.

تعد عملية التجلط، عملية معقدة تتداخل فيها عوامل عديدة، فالأصل في التجلط أنه إجراء يقوم به الجسم للحماية من خطر ما يهدده كما في حالة الأنزفة، وعلى هذا فإن عملية التجلط السليمة التي تحدث في الحدود الطبيعية تؤدي إلى تحقيق المطلوب منها ألا وهو، إيقاف النزف ومن ثم الحفاظ على دورة دموية سليمة تكفل تروية شاملة لكل أجزاء الجسم ... يجب أن تبقى حدود تجلط الدم في إطار محدد لا يتعداه وألا يتطور من أدائه الطبيعي الحامي للجسم إلى أداء غير طبيعي، مما يؤدي إلى تكوين جلطات خارج النطاق المقبول وخارج وظيفة الدم التي هي في الأساس في صالح الجسم وعندها يكن مؤداه بالغ الخطورة، وقد تصل إلى خلل وظيفي عام قد يهدد الحياة.

وقد لا يعلم الكثيرون أن من أكثر الأدوية وصفاً عالمياً والأكثر مبيعاً كذلك هي الأدوية المانعة للتجلط لما لها من أثر بالغ في الحماية من تكوين الجلطات في الجسم، ومن ثم الوقاية من كثير من الحالات المرضية الخطيرة المرتبطة بتكوين هذه الجلطات .

وأصبح حالياً التنافس الشديد ما بين أكبر شركات الأدوية في العالم قائماً بصفة كبيرة على استحداث أدوية وقائية وعلاجية للجلطات، وقد ترتب على استحداث الجديد منها تراجع ملموس في وفيات مرضى الجلطات الخطيرة وخاصة جلطات القلب.

إن جلطات الجسم هي خطر داهم إن خرجت عن إطارها الطبيعي، ونحن باتخاذنا أنمطة حياة صحية نستطيع بإذن الله الوقاية من الكثير منها ومن مضاعفاتها، كما أن التداخل الطبي والدوائي المبكر مهم للغاية في الأشخاص الأكثر عرضة من غيرهم لحدوث الجلطات لسبب أو لآخر.

وسنسرّد إن شاء الله في السطور التالية لهذا الكتاب ما نأمل من خلاله تبسيط مفهوم التخثر، وتكوين وتأثير الجلطات على الجسم، ومن ثم التوعية بهذه المسألة الطبية شديدة الأهمية ومالها من تأثير في حياة الكثيرين من الناس.

د. نيرمين قطب إبراهيم



الفصل الأول

تخثر الدم

نبدأ حديثنا أولاً عن تخثر الدم (التجلط) ومعنى الجلطات أو الخثرات (Blood clots)، فكلها كلمات تحمل معنى واحداً، فهي باللاتينية (Thrombus)، كلمة مشتقة من الإغريقية القديمة وتعني الكتلة (Lump)، وتعرف الخثرة على أنها كتلة سادة للأوعية الدموية تحدث كنتيجة لتغير في طبيعة الدم السائلة إلى طبيعة صلبة نوعاً ما، فالجلطات كلمة مرادفة في المعنى لما هو سائل متجلط، تطلق خاصة على الدم، وتشمل أيضاً أي تجمعات متلاصقة وأي سائل متجلط كذلك.

ولكي نفهم معنى التخثر علينا أن نفهم طبيعة الدم البشري أولاً؛ فالدم البشري هو سائل يمر عبر قنوات خاصة، وهي الأوعية الدموية التي تشمل الأوردة والشرين والشعيرات الدموية، وكونه سائلاً فإنه يضمن استمرار مرور دورته الطبيعية السليمة التي تبدأ من ضخه من القلب إلى جميع أنسجة الجسم.

وقد يصعب تخيل أن الدم الذي يُكون (7-8%) من وزن الجسم ما هو إلا نسيج متكامل ومتخصص للغاية، مكون من ما يزيد عن أربعة آلاف مكون مختلف، وأهم هذه المكونات وأشهرها كريات الدم الحمراء، كريات الدم البيضاء،

الصفائح الدموية والبلازما. والبلازما هي ذلك

السائل المكون لـ (55%) من الدم البشري وهي

نفسها مكونة من (92%) ماء وهي المسؤولة عن

تغذية خلايا الجسم بما تحتاجه من مغذيات

وللتخلص من فضلاته الناتجة عن عمليات

الأيض. كما أنها تحتوي على عوامل التجلط،

السكريات، الدهون، الفيتامينات، المعادن،

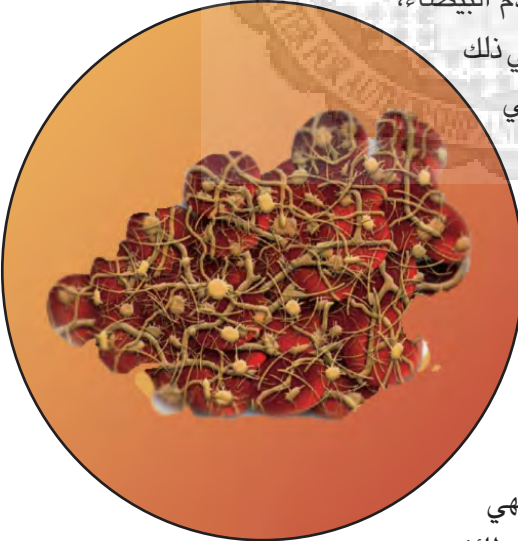
الهرمونات، الإنزيمات، الأضداد وبروتينات

تضم أكثر من (500) نوع مختلف منها. أما عن

كريات الدم الحمراء والبيضاء والصفائح فهي

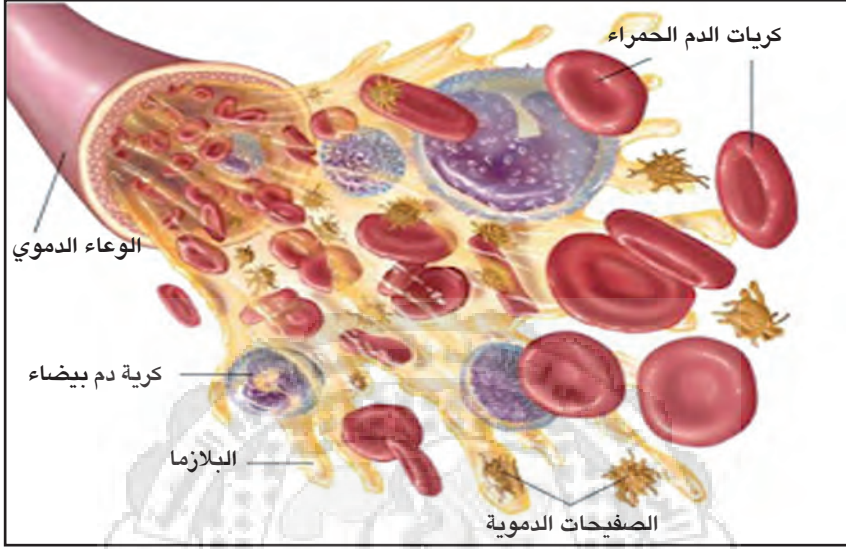
إعجاز إلهي آخر في تكوينها وتأدية كل منها وظائفه

المحددة التي مؤداها جسم سليم معافى.



(الشكل 1): الخثرة (Thrombus).

إن الجسم الطبيعي السليم هو جسم تتناغم فيه هذه المكونات فيما بينها، بحيث تُكوّن الدم السائل السليم الذي يجري بلا إعاقة مكوناته لبعضها البعض وبلا تجمعات ضارة أو خلل في أوعية جريانه.



(الشكل 2): مكونات الدم.

تعريف الجلطات:

يمكن تلخيص الجلطات، بأنها عبارة عن تكوين تجمع داخل الوعاء الدموي، معيق لجريان الدم فيه، ويسبب خللاً في الدورة الدموية بالجسم التي تحدث كردة فعل مبدئية للإصابة وهي في الوقت ذاته بداية عملية الإصلاح للجزء المصاب. والجلطات تكوينياً هي تجمعات مكونة من الصفائح الدموية وشبكة خيوط الفبرين التي تترسب عليها تلك الصفائح وباقي خلايا الدم ومكوناته، حيث يستمر تكوين الجلطة طالما هناك نشاط لعوامل التجلط ويحدد حجمها بحسب نشاط العوامل المضادة لها، ويتبع ذلك عملية تنظيف وإزالة الجلطة بعد شفاء الوعاء المصاب وزوال المؤثر الضار المسبب للإصابة.

جاهد العلماء على مر التاريخ في فهم ماهية التخثر للتحكم فيها وعلاج اضطراباته، فابن النفيس الطبيب العربي المسلم الذي ولد في دمشق عام (709) هـ، وأصبح أحد أطبائها المشهورين وأشهر علماء زمانه؛ قد سبق علماء أوروبا في وصف الدورة الدموية في كتابه «شرح تشريح القانون»، وهو أيضاً مكتشف الدورة الدموية الصغرى، وقام بإرساء مفهوم الشرايين التاجية وأهمية دورتها الدموية، وقد ساهمت اكتشافاته في فهم جريان الدم وآلية ضخه في الجسم وأصبحت مؤلفاته إلهاماً لمن جاء بعده من العلماء الأوروبيين الذين قاموا

بنهضة أوروبا لاحقاً، وقد أسس مبادئ الطب الحديث، ومنذ عقود مضت تمتد لأكثر من قرن من الزمان، قام (Rudolf Karel) (رودولف كارل) - وهو طبيب وعالم ألماني يُدين له بالكثير من القواعد الطبية الحديثة - بإرساء القواعد الأساسية لعملية التخثر في ما عرف بعد ذلك بثالوث فيرخوف (Virchow's Triad) الذي يصف عملية جريان الدم الطبيعية التي لا بد لها من وعاء دموي سليم، ودم يجري جريانا هادئاً بلا إعاقات، ومكونات دم سليمة الوظائف وبلا عائق في ما بينها.

وعلى هذا فالعوامل الثلاثة الأساسية المؤدية للتخثر هي، إما أن تكون حالة مرضية لفطر الخثرية أو إصابة الخلايا البطانية أو حدوث تغير في ديناميكا الدم.

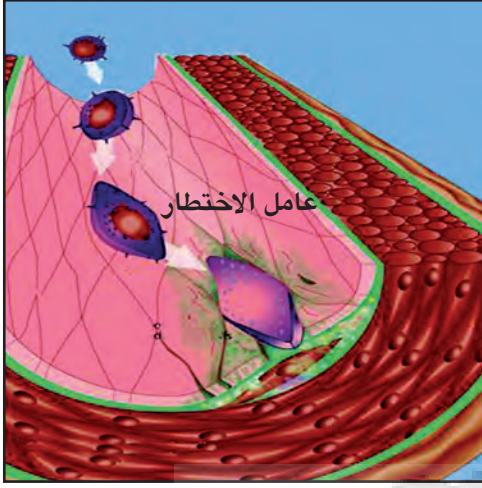
ولقد فسرت هذه العوامل الكثير من أمراض التجمعات الدموية، وكذلك عللت ربطها تشريحياً بالحالات المرضية المصاحبة لاضطرابات التجلط كما هو الحال مثلاً في حالات الحمل، الجراحة، السمنة والأورام السرطانية، وما يصاحبها من تأثير مباشر على الوعاء الدموي بالانضغاط أو بإعاقة أو تغيير لجريان الدم فيه، وأيضاً مهدت الطريق لاكتشاف علل التخثر التي لا يسببها خلل تشريحي معين، ولكن خلل كيميائي أو بيولوجي مما يجعله معيقاً للأطوار الفيزيولوجية لعملية التخثر.

تعد الجلطات أمراً ليس مرضياً، بل هي عملية فيزيولوجية، وإجراء وقائي ودفاعي لأي خلل يصيب الوعاء الدموي وبطانته، أو يؤثر في تكوين الدم أو يغير نسبة لزوجته، وذلك كحماية لباقي الدورة الدموية من امتداد الخلل أو الأذى إليها كما هو الحال مع الأنزفة والالتهابات مثلاً.

إن تكوين الجلطات آلية معقدة، تتداخل فيها عوامل عدة، بحيث يُكون فيها الدم تجمعات دموية متماسكة تتغير معها طبيعة الدم السائلة الجارية إلى طبيعة متكتلة ومتجمعة، وهي عملية مستمرة في جسم الإنسان وأن ما يحكم كونها فيزيولوجية أو ضارة هو ألا تزيد أو تنقص عن المقدار النافع.

آلية حدوث التخثر:

إن الأصل في الخلايا المبطنة للوعاء الدموي أنها توفر سطحاً أملساً للدم أثناء جريانه وكل خلية تؤدي دورها في مكانها وبلا إعاقة للخلايا المجاورة، ولكن عند حدوث إصابة أو خلل بالوعاء الدموي، فإن بطانة الوعاء الدموي تصبح ملتصقة وغير ملساء، ويزيد على ذلك حدوث إظهار للبروتين السطحي عبرها، وهو ما يؤدي في النهاية إلى السماح للخلايا المبطنة للالتصاق ببعضها البعض كمحاولة لإغلاق الجزء التالف المكشوف وهو ما يؤدي إلى إعاقة في جريان الدم.



(الشكل 3): خلايا بطانية مصابة.

تمر عملية التخثر بالأطوار التالية، وفي حالة إذا ما تعرض الوعاء الدموي لأي أذى، فسوف يؤدي التلف الذي تعرض له إلى أطوار متتالية كإجراءات إصلاحية لهذا التلف لإيقاف خروج الدم منه، وتشمل هذه الأطوار التالية:

أولاً: الطور الوعائي (The Vascular Phase).

ثانياً: طور الصفائح الدموية (The Platelet Phase).

ثالثاً: طور التخثر (The Coagulation Phase).

أولاً: الطور الوعائي:

تلعب الخلايا المبطنة للوعاء الدموي دوراً أساسياً في حدوث عملية التخثر، ولكونها هي الحاجز ما بين الدم الجاري في الوعاء الدموي وما بين باقي خلاياه، فعند حدوث خلل ما أو إصابة ما بالوعاء الدموي تقوم هذه الخلايا بإفراز مواد كيميائية تصل إلى الدم من جهة وإلى خلايا جدار الوعاء الدموي من الجهة الأخرى، بحيث يؤدي تفاعل هذه المواد الكيميائية لانقباض الوعاء في موضع الإصابة عن طريق تأثيرها على باقي الخلايا التي منها ما هو ذو طبيعة عضلية تنقبض وتبسط، كما هو الحال في الأرومة الليفية العضلية الموجودة تحت طبقة الخلايا المبطنة للوعاء الدموي، وقد يستمر هذا التضيق للأوعية لمدة من الزمن تتراوح ما بين (30) دقيقة إلى عدة ساعات، وقد يتسبب في إغلاق تام للوعاء المصاب مما يوقف النزف منه أولاً.

تعتبر المواد الكيميائية المفترزة عند الإصابة هي مواد ذات وظائف متعددة ومتداخلة تفرز كرد فعل للتأذي الحاد للخلايا المبطنة للوعاء الدموي، وتحدث هذه العملية في إطار محكم واتزان رائع بحيث يضمن عملية إعادة تكوين طبقة الخلايا المبطنة عن طريق تكوين لخلايا جديدة بدلاً عن تلك المتأثرة بالإصابة بدون فرط أو نقص، مما يؤدي لشفاء تام لجدار الوعاء الدموي المصاب.

المواد الكيميائية المفترزة خلال الطور الوعائي:

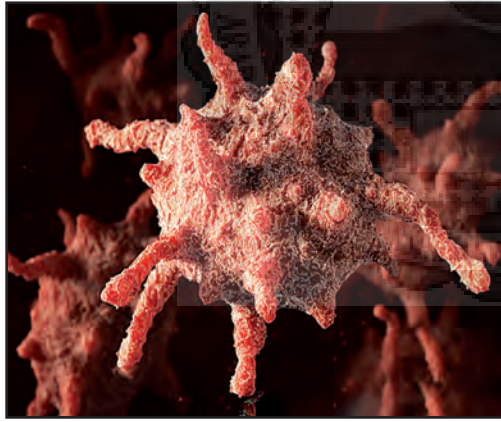
1. ثنائي فسفات الأدينوزين (Adenosine Diphosphate; ADP): وهو مزود الطاقة للعمليات المتتالية في آلية التخثر، حيث تحتاج العمليات الكيميائية إلى مصدر طاقة لحدوثها.

2. العامل النسيجي(Tissue Factor): وهو مادة تفرز من البطانة لتؤثر في باقي الخلايا الموجودة في موضع الإصابة، كما أنه مهم في تحول مادة البروثرومبين إلى مادة ثرومبين وهي مواد رئيسية مكونة للجلطة الدموية.

3. البروستاسيكلين (Prostacyclin): وتكمن أهميته في دوره التنظيمي لعملية التخثر، حيث إنه يقوم بتوسيع الوعاء الدموي، ويكون ذلك مضاداً لعملية التضيق الأولية، وأيضاً مانعاً لتكوين تجمع بالصفائح الدموية، وهذا الدور هو دور مهم للغاية يؤدي لحدوث توازن في عملية التخثر بتأدية دور مشابه لدور المكابح حتى لا تتطور وتنتشر إلى درجة مؤذية غير مرغوب فيها متعددة حدود إصلاح الوعاء الدموي المصاب.

4. الإندوثيلين (Endothelin): ومن وظائفه التأثير في عملية انقباض العضلات الرقيقة بجدار الوعاء الدموي، وتنشيط الانقسام الخلوي لبطانة الوعاء الدموي، وللعضلات الرقيقة بجداره وللخلايا الليفية، مما يؤدي لمساندة عملية إصلاح جدار الوعاء الدموي المتضرر والتغلب على آثار التخثر الحادث به.

ثانياً: طور الصفائح الدموية:



تلعب الصفائح الدموية دوراً مهماً ومحورياً في عملية التخثر، ويظهر هذا الدور واضحاً إذا كانت إصابة الوعاء الدموي صغيرة بدرجة كافية، حيث يكفي لانسدادها وتوقف النزف عبر جدار الجلطة الحادثة بالصفائح الدموية فقط، وقبل التطور التالي للجلطة بالعوامل الأخرى، وهي أيضاً تحتوي على مواد كيميائية متعددة ومتداخلة التأثير في عملية التخثر.

(الشكل 4): الصفائح الدموية.

يبدأ دور الصفائح الدموية في

عملية التخثر عند إصابة الوعاء الدموي بمجرد التصاق الصفائح بالجدار الدموي في موضع الإصابة وبالكولاجين في خلال (15) ثانية بعد الإصابة. والتصاق الصفائح هذا يتبعه استدعاء عدد أكبر من الموجود بمجرى الدم إلى موضع الإصابة، وتؤدي تلك الصفائح المستدعاة الملتصقة ببعضها البعض إلى بداية تكوين الجلطة بما يعرف بتكوين السدة الصفيفية.

تركيب الصفائح الدموية:

1. لا تحتوي الصفائح الدموية على أنوية، ولهذا لا تنقسم، ويكون دورها الأساسي معتمداً على المواد المفترزة منها واستدعاء الصفائح الأخرى بالدم، ولكن لا يمتد إلى زيادة عددية في موقع الإصابة عبر عملية الانقسام والزيادة العددية الناتجة عن التكاثر الخلوي كما هو الحال مع الخلايا المبطنة للوعاء الدموي التي تسهم في إعادة بنائه بتكاثرها.
2. تحتوي الصفائح الدموية على شبكة هيولية باطنة كبيرة وجهاز جولجي، مما يجعلها مكاناً جيداً لتخزين أيونات الكالسيوم المهم في إتمام عملية التخثر.
3. تحتوي على العديد من المقدرات وهي مصانع الطاقة في أجسادنا وتقوم بتكوين ثلاثي فسفات الأدينوزين لتوليد الطاقة اللازمة لعملية التخثر.
4. غشاء من البروتين السكري يعطيها سطحاً أملساً ذا كهرية خاصة يمنع التصاقها بالبطانة السليمة للمساء للوعاء الدموي، لكن عند حدوث إصابة لهذه البطانة فإن الأنسجة الأعمق لها تنكشف ومعها الكولاجين الموجود متعمقاً في الجدار، مما يؤدي لوجود سطح غير أملس تلتصق به الصفائح مكونة تجمع يتطور تباعاً لحدوث التخثر.
5. يعتبر الفبرين البروتين الأهم في عملية التخثر وهو الشكل النشط للفبرينوجين المصنع في الكبد، ويصنع أيضاً بواسطة الصفائح وهو الشبكة التي تترسب عليها الصفائح أثناء الجلطة، ويتم تحفيزه في أثناء عملية التخثر مكوناً العديد من الخيوط الفبرينية مما يثبت الخثرة الصفحية ويعزلها من الدورة الدموية العادية مكوناً عروة ارتجاعية، حيث إنه مع تنشيطه يبدأ في اقتناص الصفائح الدموية لتكوين الخثرة.

المواد التي تفرز خلال طور الصفائح الدموية:

ومن هذه المواد الكيميائية ما يلي:

1. بروتينات الانقباض: الاكتين (Actin) والميوزين (Myocin) والثرومبوسثينين وهي بروتينات مسؤولة عن عملية الانقباض الحقيقي للوعاء الدموي.
2. العديد من البروستاجلاندين وعامل مُثَبِّت الفبرين وهي مواد منظمة لعملية التخثر.
3. عامل النمو المشتق من الصفائح [(Platelet Derived Growth Factor; (PDGF)], وهو عامل مساعد في عملية الإصلاح وتنشيط وإعادة تكوين الأنسجة المتضررة.
4. مادة ثرومبوكسان A2 (Thromboxane A2) وهو قابض قوي للأوعية الدموية.

لا توجد الصفائح الدموية جميعها في الدم الجاري فقط، بل إن حوالي ثلث الصفائح الدموية مخزن في الطحال والأعضاء ذات التروية الدموية العالية في انتظار أوامر التحرك الفوري عند الإصابة، وتعمل كاحتياطي وخط من خطوط الدفاع التي يلجأ إليها الجسم البشري في حالات مرضية متعددة. ولكي تؤدي دورها الحيوي الأمثل يجب أن تكون ذات عدد مناسب بلا زيادة أو نقصان، فالعدد الطبيعي للصفائح الدموية يتراوح ما بين (150,000) و(450,000) صفيحة في الشخص البالغ في الملي متر المكعب من الدم، ومتوسط عمرها عشرة أيام فقط، ولهذا يقوم نقي العظم ببناء مستمر لها وضخها عبر الدم لضمان إتمام العمليات الدفاعية والوقائية إذا ما استدعت إصابة بالجسم تنشيط عملية التخثر.

وتكون قلة الصفائح الدموية بسبب نقص التكوين أو زيادة في التكرس، وتكون كثرة الصفائح الدموية - عادة - بسبب زيادة في التكوين كردة فعل للالتهاب، أو العدوى، أو السرطان. ويتأثر تكوين الصفائح ببروتين الثرومبوبويتين، وهو بروتين يُنتج في الكبد، ولهذا تؤثر أمراض الكبد في إنتاج الصفائح مما يؤدي إلى سهولة الرضوض.

لا يقتصر أداء الصفائح الدموية في عملية التخثر على ما تفرزه من مواد كيميائية فقط، بل تلعب الطبيعة الفيزيائية دوراً لها كذلك، فالصفائح الدموية عند التصاقها بالأوعية الدموية المتأثرة يتغير شكلها وحجمها فتتفتخ وتصبح أكبر وغير منتظمة الشكل وتُخرج البروتينات القابضة بها، مما يؤدي إلى إطلاق الحبيبات التي تحتوي على المواد المساهمة في عملية التخثر. كما يؤدي ذلك لإطلاق المواد الكيميائية الأخرى كأيونات الكالسيوم والثرومبوكسان وثلاثي فسفات الأدينوزين، تلك المواد الكيميائية تؤثر بدورها أيضاً على الصفائح المجاورة لمكان الإصابة مكونة عروة ارتجاع إيجابية، فكلما زادت تسببت في تجمع واستدعاء المزيد من الصفائح الدموية لزيادة حجم التجمع الحادث وزيادة حجم الجلطة. وتقوم عروة الارتجاع السلبي كذلك بالتحكم في وظيفة الصفائح، وذلك عن طريق البروستاسيكلين المفرز من بطانة الوعاء الدموي الذي يتحكم في التصاق وتجمع الصفائح الدموية بحيث كلما زادت نسبته قل استدعاء وتنشيط الصفائح الدموية، مما يشكل تحديداً لحجم وزيادة الجلطة.

أنواع الحبيبات التي تطلق من الصفائح الدموية:

1. **حبيبات ألفا:** تحتوي على عوامل نمو مثل الفبرينوجين وعامل النمو المشتق من الصفائح.
2. **الحبيبات الكثيفة:** وهي غنية بالكالسيوم وثلاثي فسفات الأدينوزين وثنائي فسفات الأدينوزين.

وتتداخل كُريَّات الدم البيضاء في هذه المرحلة، فتفرز مواد من شأنها السيطرة على عملية التخثر في حدودها الطبيعية، وتقوم إنزيمات البلازما أيضاً بدورها التنظيمي عن طريق تكسير ثلاثي فسفات الأدينوزين مخزن الطاقة الموجود بالقرب من الجلطة، مما يقلل تواجده ثم يؤدي ذلك إلى استنفاد الطاقة المتواجدة واللازمة لإتمام عملية التخثر.

وتجدر بنا الإشارة إلى أن التخثر عملية طبيعية مستمرة تحدث بصفة يومية، وأن هؤلاء الذين يعانون من خلل ما في الصفائح الدموية هم الذين تظهر عليهم علامات الأنزفة أو الرضوض بصفة مستمرة. وكل هذه العمليات المعقدة المتداخلة تحدث في تناغم رائع كخطوات متتالية كل منها يؤدي بدوره إلى مرحلة ما بحيث تبقى الأمور في نصابها السليم حامية للجسم ومميطة لأذاه.

ثالثاً: طور التخثر:

يبدأ بعد حوالي (30) ثانية من إصابة الوعاء الدموي وهي عملية متتالية تؤدي في نهايتها إلى تنشيط عوامل التخثر بالبلازما، وتحول الفبرينوجين بها إلى شبكة خيوط الفبرين التي تقتنص الصفائح الدموية وباقي مكونات الدم عليها، وذلك عن طريق العملية التي تعرف بالتجلط التعاقبي مؤدياً في النهاية إلى تغير الطبيعة السائلة للبلازما إلى طبيعة متكتلة.

وهناك طريقان لحدوث التجلط التعاقبي، أحدهما هو ما يسمى المسلك الداخلي والآخر يُسمى المسلك الخارجي وكلاهما يلتقيان في نقطة كيميائية واحدة تؤدي إلى مسلك واحد وهو تنشيط نفس العوامل التي تؤدي بدورها إلى إتمام عملية التخثر، وهذان الطريقان هما:

المسلك الداخلي: يبدأ هذا المسلك مع تعرض الدم للكولاجين الموجود في جدار الوعاء الدموي، ويسمى علمياً بمسلك التنشيط التماسي، حيث يحتك الدم ببطانة الجدار الدموي في موضع الإصابة مما يؤدي لتنشيط بروتينات وعوامل تجلط أخرى تنتهي بإتمام عملية التخثر.

المسلك الخارجي: يبدأ خارج مجرى الدم في بطانة الوعاء المتضررة حيث يحدث تنشيط لعوامل التهابية وتجلطية مختلفة عن تلك المنشطة في المسلك الداخلي ويسمى أيضاً بمسلك المعامل النسيجي، لأنه يقوم بتنشيط مبدئي للعامل النسيجي والموجود على كريات الدم البيضاء والخلايا الليفية.

وكلا الطريقين يؤديان في نهايتهما إلى تنشيط ما يعرف بالعامل العاشر (Factor x) الذي يصنع في الكبد ويتطلب فيتامين (K) لتصنيعه وعندها يؤدي ذلك إلى تنشيط عملية

التجلط وإنتاج الثرومبين والفبرين وتكوين الجلطة، إلا أن تنشيط المسلك الخارجي يؤدي لإنتاج سريع جداً ولكن بكميات قليلة لعوامل التجلط، بينما يؤدي المسلك الداخلي لإنتاج كميات أكبر منها ولكن بمعدل أبطأ.

وهناك عوامل أخرى متحكممة في سرعة وكمية التخثر وهي متداخلة في عمل طريقي التعاقب الجلطي، وهي عبارة عن إنزيمات تدور مع الدم ووظيفتها التحكم في عملية التخثر ومن أمثلتها العامل المثبط للمعامل النسيجي وهو ينظم عملية التخثر مباشرة حتى في تركيزاته القليلة، وكذلك مضاد الثرومبين (III).



الفصل الثاني

أسباب التخثر

سوف نتحدث في هذا الفصل عن العوامل الثلاثة الأساسية المسببة للتخثر (التجلط)، التي إما أن تكون حالة مرضية لفرط الخثرية (التجلط)، أو إصابة الخلايا البطانية، أو حدوث تغيير في ديناميكا الدم، وترتبط هذه العوامل بحدوث عملية التخثر وحدوث الكثير من أمراض السدادات الدموية، وفسرت هذه العوامل الحالات المرضية التشريحية المصاحبة باضطرابات التخثر.

أولاً: الحالات المرضية لفرط الخثرية:

تعتبر عملية التخثر في الأساس عملية إصلاحية تحدث عند تعرض الوعاء الدموي للإصابة ويتبعها تكوين الخثرات بشكل منظم كجزء من إتمام إصلاح جدار الوعاء الدموي ووقف النزف، ولكن هل تنتهي هذه العملية مع تكوين الجلطة في موضع الإصابة فقط ؟ وما مصير هذه الجلطات بعد تكوينها ؟

إن التنظيم الإلهي الجميل لعملية التخثر يشمل بالطبع الخثرات نفسها بحيث يكون مصيرها محددًا عن طريق تفتيتها، والتخلص منها بعد إتمام عملية إصلاح الوعاء الدموي واستعادة عافية بطانته، ولكن ماذا إن فشل الجسم في التخلص الطبيعي الفيزيولوجي من الجلطة، وماذا إن كانت هذه الجلطات تتكون من



نفسها بسهولة وبلا مقدمات، وماذا إذا تكونت بشكل فيزيولوجي، ولكن وبعد تكوينها وأدائها لوظيفتها الأساسية لم تسلك الطرق المعتادة بعد ذلك؟.....عندها يحدث ما يسمى بفرط الخثرية وهي حالة مرضية متعددة الأسباب تؤدي في النهاية إلى تكون جلطات بمعدلات تفوق قدرة الجسم على التخلص منها، وهذه الجلطات قد تكون ملتصقة بجزء من الوعاء الدموي، وقد تنتقل مع جريان الدم لتسبب مضاعفات خطيرة

(الشكل 5): فرط الخثرية.

كما هو الحال في جلطات الدماغ، وما يصاحبه من إعاقات ذهنية وحركية مستديمة، وجلطات القلب، والكلى والرئتين والأطراف، وكل هذه الجلطات قد تبلغ من الخطورة ما يتسبب في فشل وظيفة العضو المتأثر حتى الوفاة.

أسباب فرط الخثرية:

1. الحالات والعوامل المتوارثة:

وتكون بسبب خلل جيني متوارث، مما يؤدي إلى تكوين مفرط للجلطات ومضاعفاتها، يعتبر وجود تاريخ مرضي عائلي لحدوث متلازمة انصمامية خثرية وريدية مفاجئة، وحدث جلطات متتابعة، أو جلطات في أماكن غير متوقعة كما هو الحال في جلطات الدماغ وجلطات الوريد البابي أو الوريد الكبدي، وكذلك في حالات الخثار الشرياني غير المتوقع بشرايين الدماغ والأطراف والشرايين المعوية أو بالقلب التي عادة ما تحدث في سن صغيرة نسبياً في مرحلة البلوغ أو في مرحلة الشباب، حيث يعتبر هذا التاريخ المرضي مؤشراً قوياً لوجود حالات لفرط الخثرية في أقرباء هؤلاء المرضى.

ومن أهم الحالات التي يصاحبها فرط الخثرية المتوارثة، الحالات المقاومة لتنشيط بروتين (C) وهي مسؤولة عن (10-64%) من حالات فرط الخثرية المتوارثة على حسب الإحصائيات العالمية في أماكن متفرقة من العالم، وكذلك حالات نقص بروتين (C)، وحالات نقص بروتين (S)، وحالات نقص مضاد الثرومبين، وكذلك الحالات المصاحبة بخلل في البروثرومبين (A20210) وهو عامل اكتشف تأثيره حديثاً. وحدث الجلطات في الحمل والمرتبطة أيضاً بحبوب منع الحمل، حيث قدرت هذه الدراسات احتمالية حدوث جلطات مع الحمل في هذه الحالات المتوارثة ب (60%) تقريباً، وبالتالي تغيير السياسات المنتهجة في العلاجات المستخدم فيها حبوب منع الحمل.

كما أنه تم ربط هذه الحالات المتوارثة لفرط الخثرية بحدوث اعتلال تجلطي شديد الخطورة في الأطفال حديثي الولادة والمعروف **بالفرقية الخاطفة (Purpura Fulminans)**.

الفرقية الخاطفة:

هو مرض نادر، ولكنه شديد الخطورة، حيث يتميز بمتلازمة حدوث تخثر داخل الأوعية الدموية، مصاحب ببقع نزفية بالجلد، وهو سريع التطور جداً وينتهي بحدوث انهيار وعائي وحدث تخثر منتشر بالأوعية الدموية، وعلى الرغم من كون هذه المتلازمة أكثر حدوثاً في



الأطفال حديثي الولادة، إلا أنها قد تحدث أيضاً بصورة تلقائية بدون مسبب لها في مرضى أكبر سناً أو قد تحدث كمضاعفة للعدوى المكروبية الحادة الشديدة كعامل أساسي مؤدي إليها فضلاً عن السن.

المظاهر الأساسية لحدوث الفرورية الخاطفة تتمثل في الآتي:

- إصابات فرورية واسعة بالجلد.
- ارتفاع في درجة الحرارة.
- انخفاض بالضغط.
- تخثر منتشر بالأوعية الدموية.

(الشكل 6): إصابات واسعة للفرورية الخاطفة بالجلد.

خطة المعالجة:

1. تتضمن خطة المعالجة تعاطي العلاج الفوري بركازة صفيحية، وعمل الاختبار المعلي لتحديد مدى نشاط بروتينات عوامل التجلط، بروتين (C)، بروتين (S) ومضاد الثرومبين (III).
2. بناءً على هذه الفحوصات إذا تم تحديد نقص بروتين (C) كمسبب للفرورية الخاطفة، فيجب عندها إعطاء المريض البلازما المتجمدة الطازجة كعلاج أولي يُتبع بعد ذلك بالهيبارين ذي الوزن الجزيئي المنخفض.
3. يجب وصف الوارفارين ومضادات التجلط عن طريق الفم والتدخل الجراحي بتنظيف وإزالة الأنسجة الميتة.
4. يعطى بروتين (C) أو مضاد الثرومبين (III) إذا تم تشخيص المرض جينياً.
5. لا يعتبر العلاج بالأكسجين ذي الضغط العالي ذا أهمية في علاج هذه الحالات مؤخراً.

أنواع الفرورية الخاطفة:

الفرورية الخاطفة قسمت إكلينيكاً إلى:

1. الفرورية الخاطفة في حديثي الولادة: وهي تلك المشاهدة في الأطفال حديثي

الولادة الذين يتطور بهم المرض إلى تخثر منتشر بداخل الأوعية الدموية مع عدم وجود عدوى ميكروبية وهي مرتبطة بالنقص الوراثي لبروتينات التجلط.

2. **الفرفرية الخاطفة مجهولة السبب:** وهي تحدث في الأطفال الأكبر سناً، وفي مرحلة البلوغ، وهي مرتبطة بنقص بروتينات التجلط وبُسمية جرثومة المكورات السحائية، ويصاحب هذه الحالات مساحات واسعة من بقع الجلد، وتدهور سريع للحالة بسبب فشل متعدد بأعضاء الجسم، مما يستدعي تدخل عنيف ومكثف لإنقاذ حياة هؤلاء المرضى الذين في الغالب متوسط أعمارهم يكون في مرحلة المراهقة، وقد يصل عنف التدخل إلى بتر لكل أطراف الجسم للسيطرة على السمية الحادثة فيه.

طرق معالجة الفرفرية مجهولة السبب:

تنطبق الإجراءات العلاجية على هذا النوع مجهول السبب، مع الأخذ في الاعتبار أهمية سرعة التدخل الجراحي في حالة تأثر أطراف الجسم بتجلط أو عيبتها، وما يحمله من تهديد لتطور الغنغرينة، وذلك بإجراء بضع مبكر للفاقة. وعند حدوث تجلط بالأوعية الكبيرة يوصف مُنشط البلازمين النسيجي.

3. **الفرفرية الخاطفة الالتهابية الحادة:** وهي مرتبطة بإنتان الدم بالمكورات السحائية والعنقودية الذهبية كذلك.

طرق معالجة الفرفرية الخاطفة الالتهابية الحادة:

في حالات الفرفرية الخاطفة المرتبطة بالعدوى الميكروبية، فيكون العلاج باستخدام المضادات الحيوية القوية والمضادة لعدوى النيسيرية السحائية، الجرثومة العقدية، المكورة العنقودية المقاومة للميثيسيلين، وركازة بروتين (C) النشط، والعلاج الوريدي بالجلوبولين المناعي.

وبصفة عامة يجب على هؤلاء الأشخاص المعرضين لفرط الخثرية، أن يحافظوا على مستويات كافية من مخزونات حمض الفوليك وفيتامينات B₁₂ و B₆ لما لها من تأثير مباشر في الوقاية من حدوث الجلطات بأجسامهم.

2. العوامل المكتسبة المتسببة في فرط الخثرية:

هي عوامل ناتجة عن زيادة في التخثر، نتيجة لحالة مرضية أخرى، أو سلوك غذائي، أو عادات مكتسبة تؤدي بدورها إلى فرط التخثر، وهي حالات يمكن الوقاية منها، وأيضاً

إذا ما عُولجت أو عُدلت عاد الجسم لطبيعته من حيث آلية التخثر، وذلك كما هو الحال في حالات التدخين، السمنة، نقص اللياقة البدنية، الجلوس والرقود لفترات طويلة، السفر الطويل، الجلوس الخاطئ، الحمل، العلاج الهرموني، حالات السرطان وأمراض النسيج الضام وأمراض المتلازمة التكاثرية وأمراض خلل بروتين الدم، ولم يفسر بعد تماماً ماهية وكيفية حدوث فرط الخثرية المصاحبة لهذه الحالات، إلا أنه تم ربطها بوجود عوامل تؤدي إلى تأثر الأوعية الدموية وبطانتها مما يسبب تنشيط عملية التخثر.

متلازمة المضادات الشحمية الفسفورية:

هي خلل بيولوجي مكتسب مرتبط بتكوين مضاد التجلط الذئبي الذي يتميز بكونه مضاداً للتخثر في المختبر وهو مادة مسببة لفرط الخثرية في الأحياء وتعرف هذه الحالة بالمضاد الخثري الفسفوري، ويعاني فيها الأشخاص من نقص في الصفائح الدموية، مما يؤدي إلى طول زمن الثرومبوبلاستين الجزئي.

تشخيص متلازمة المضادات الشحمية الفسفورية:

1. في الشباب الذين يتعرضون لجلطات شريانية مفاجئة مسببة أضراراً بالأوعية الدموية بالدماغ ونوبات نقص الأكسجين بالدماغ، وهي حالة تعرف بالمضاد الخثري الفسفوري، وما يميزه من نقص في الصفائح الدموية، وطول زمن الثرومبوبلاستين الجزئي.
2. في النساء اللاتي يعانين من الإجهاض المتكرر.
3. في الأشخاص الذين يعانون من تكون جلطات في أجسامهم بأماكن غير معتادة مثل جلطات أوردة شبكية العين وأوردة الكبد التي تعرف بمتلازمة Budd - chiari syndrome (باد - خيارى).

أمراض النسيج الضام:

يصاب المرضى في حالات أمراض النسيج الضام بمضاعفات نتيجة استهداف مكونات النسيج الضام بعوامل تتسبب في التهابها، وأهم هذه المكونات، البروتينات الهيكلية: الكولاجين ومنه أنواع مختلفة، والإيلاستين، وهو مكون رئيسي للأربطة. وتتميز أمراض النسيج الضام بوجود تفاعلات التهابية، تستهدف هذه البروتينات، وفي كثير من الأحيان تكون هذه التفاعلات الالتهابية منبعا خلل في الجهاز المناعي نفسه فيما يعرف بالداء الكولاجيني المناعي الذاتي وقد يصاحبها التهاب وعائي جلدي أرجي.

1. أمراض النسيج الضام المتوارثة:

متلازمة مارفان (Marfan's Syndrome)، داء بيروني (Peyronie's Disease)، متلازمة إيلر - دانلوس (Ehlers-Danlos Syndrome)، تكون العظم الناقص (Osteogenesis Imperfecta)، متلازمة ستيكler (Stickler Syndrome)، متلازمة البورت (Alport Syndrome)، عنكبوية الأصابع التقفعية الخلقية (Congenital Contractural Arachnodactyly).

2. أمراض النسيج الضام المناعية:

قد تكون بسبب عوامل جينية متوارثة، أو بسبب عوامل بيئية مكتسبة ومنها مرض الذئبة الحمامية المجموعية وغالبية مرضاه من النساء، والتهاب المفاصل الروماتويدي، وتصلب الجلد، والتهاب المفصل في الصدفية، وأظهرت الدراسات ارتباط هذه الأمراض بفرط الخثورية بسبب ارتباطها بمتلازمة المضاد الشحمي الفسفوري وما يترتب على ذلك من التهاب الأوعية الدموية وتسلسل عملية التخثر في الأوعية المصابة.

الأورام السرطانية وفرط الخثورية:

تم ربط حدوث فرط الخثورية مع مرض السرطان لإنتاج الخلايا السرطانية مواد ذات تأثير شبيه بعوامل التجلط، كما تم ربط السرطانات المصاحبة بإنتاج الموسين بفرط كبير للخثورية، هذا بالإضافة إلى العوامل الأخرى المسببة لفرط الخثورية لمرضى السرطان، والمتسبب فيها التهابات المصاحبة، وأيضاً طوال فترات الرقاد المصاحبة لهذا المرض، بالإضافة إلى العلاجات المختلفة التي يخضع لها هؤلاء المرضى، وهي علاجات تحمل معظمها آثاراً جانبية شديدة الخطورة، مما يجعلهم في حالة استعداد دائم للتجلط مع كون أجسامهم مقاومة لمضادات التجلط نتيجة للمرض نفسه.

الحمل وفرط الخثورية:

المرأة الحامل في الأساس في حالة بطبيعتها مصاحبة بفرط الخثورية، وذلك لكون الحمل في حد ذاته عامل من عوامل فرط الخثورية كآلية فيزيولوجية لتكيف الجسم ووقايته من مضاعفات نزف ما بعد الولادة ويعزى هذا كنتيجة لـ:

1. زيادة إنتاج الثرومبوبلاستين وعوامل التجلط الأخرى في البلازما، حيث تتضاعف كمية عوامل التجلط إلى ثلاثة أضعاف كميتها الطبيعية.
2. انخفاض بروتين (S) مضاد التجلط.
3. تكسير الفبرين، ويكون هذا الخلل بسبب جسم المرأة، وبسبب مواد تفرز من المشيمة أيضاً.

4. يبدأ تأثير الركود الوظيفي بالظهور في نهاية القسم الأول من الحمل، وذلك بسبب التغيرات التي تطرأ على جدر الأوعية الدموية مع تغيرات الحمل الهرمونية.
 5. كون الحمل من الحالات المصاحبة لفترات الرقاد الطويلة أثناؤه وبعد الولادة أيضاً، خاصة حالات الولادات القيصرية. والجدير بالذكر أن حالات الحمل التي استدعت الحجز بالمستشفى وتلقي العلاج فيها تكون مصاحبة بزيادة تصل إلى ثماني عشرة مرة في تكوين خثرات بالأوردة العميقة ومضاعفاتها من انصمام وريدي.
 6. تقدم العمر مع الحمل خاصة بعد سن الخامسة والثلاثين، وتعد الحمل أكثر من أربع مرات هو أيضاً من العوامل المرسبة لفرط الخثرية.
 7. تعتبر حالات تسمم الحمل (Preeclampsia) حالات مرضية شديدة الخطورة، لما تؤدي إليه من فرط للخثرية بسبب عوامل متداخلة عديدة من أهمها الخلل الذي يصيب أوعية الجدار الرحمي وأوعية المشيمة فيه.
- وقد تتداخل عوامل الحمل المكتسبة مع العوامل المتوارثة المرتبطة بفرط الخثرية كما هو الحال في السيدات اللاتي خضعن لعمليات استبدال الصمامات بصمامات اصطناعية مثلاً.
- وإذا كان الحمل الطبيعي في حد ذاته هو حالة من حالات فرط الخثرية، فإن حالات مضاعفات الحمل هي أيضاً حالة من حالاتها، كما هو الحال في حالات، انفصال المشيمة الباكر التي تحدث في الثلث الأخير للحمل، وتُشخص بوجود جلطات ملتصقة بجدار الرحم وتكون ضاغطة على المشيمة مع وجود نزف خارجي يتطور - في أغلب الأحيان - من مراحل بسيطة إلى شديدة تبعاً لغزارة النزف وتأثر العلامات الحيوية بالأم والجنين وأخطرها هو الذي يكون مصاحباً بوفاة الجنين واعتلال خثري، وحالات انصمام السائل السلوي الذي يعتبر حالة شديدة الخطورة، وتقدر بكونها المسبب الخامس لوفيات الحوامل وتكون مصاحبة بهبوط حاد بالضغط أو توقف بالقلب، ونقص حاد بأكسجين الدم ومُصاحباً بنزف شديد غير مفسر، وقد تحدث كل هذه التطورات أثناء الولادة أو أثناء العملية القيصرية أو في خلال ثلاثين دقيقة بعد الولادة وبصورة فجائية، وحالات وفاة الجنين داخل الرحم وهي من الحالات التي يصاحبها فرط الخثرية أيضاً، وتكون مصحوبة بإطلاق مواد بادئة للتجلط من الجنين المتوفى.

العمليات الجراحية وفرط الخثرية:

تشاهد حالات فرط الخثرية عند الخضوع للعمليات الجراحية بصفة عامة كنتيجة لكون التداخل الجراحي نوعاً من أنواع تعرض الأنسجة للإصابات، مما يؤدي لإفراز مواد شبيهة بعوامل التجلط من كافة الأنسجة المتواجدة في محيط التدخل الجراحي، مما يؤدي لتنشيط عملية تتابع التجلط.

العوامل التشريحية وفرط الخثرية:

تلعب العوامل التشريحية دورها أيضاً في فرط الخثرية، بحيث يكون الوعاء الدموي الشاذ تشريحياً أكثر عرضة لحدوث الجلطات من الأوعية الدموية التي تخلو من هذه العيوب كما هو الحال في الأورام الوعائية والتحويلة الشريانية الوريدية وتُشاهد مثل هذه الحالات في أي من أنسجة الجسم، ولكن أهمها هو الدماغ حيث إنه قد تؤدي مثل هذه العيوب إلى تجلط به يستتبعه نزف خطير قد يصل إلى تهديد شديد للحياة، وكذلك كما هو في حالات خلل المسار والمنبع مثلما يحدث مع الشرايين التاجية بالقلب، فضيق المنبع يؤدي إلى خلل في جريان الدم فيه مما يجعله من أسباب فرط الخثرية، كما أن الشريان التاجي عميق المسار يتعرض لانضغاط مما حوله من عضلات القلب أثناء انقباضها، مما يؤدي إلى خلل في جريان الدم فيه واستحثاث لعملية التخثر، وعادة ما تشخص مثل هذه الحالات المصاحبة بفرط الخثرية عند حدوثها في القلب أو الدماغ مثلاً في سن أصغر من المعتاد وأيضاً عندما تحدث في الأطفال حديثي الولادة.

حالات أخرى مصاحبة لفرط الخثرية:

نتطرق أيضاً في سياق حديثنا إلى نقطة مهمة وهي أن هؤلاء الأشخاص الذين تمت إصابتهم بجلطة سابقة في أجسامهم هم أكثر عرضة لارتجاع التجلط في أي وقت عن بقية الناس، وذلك لكونهم تحت تأثير مفاعلات الطور الحاد مما يتطلب متابعة طبية مستمرة وإجراءات احترازية وأدوية وقائية وتغيير في نمط الحياة لتحسين حالة الجسم وتنظيم عملية الخثرية فيه وقاية له من آثار كارثية قد تنتج عن فرط الخثرية بأجسامهم.

وهناك حالات أخرى على الرغم من كونها حالات غير متوقع مصاحبها لفرط الخثرية كما هو الحال في المعالجة بمضاد التجلط المعروف «الهيبارين» الذي يستخدم في حالات الإصابة بالجلطات لمنع تكوين جلطات أخرى تالية، فقد تم رصد حالات لفرط الخثرية وحدوث جلطات في بعض الأشخاص الخاضعين للمعالجة به، مما استدعى الإيقاف الفوري له واستبداله بأنواع أخرى بديلة من مضادات التجلط ويعتمد التشخيص الأساسي لمثل هذه الحالات النادرة وغير المتوقعة على التشخيص الإكلينيكي بشكل أساسي وتوقع مثل هذا الرد الفعلي العكسي العلاجي.

وبصفة عامة يتطلب تشخيص حالات فرط الخثرية المتوارثة والمكتسبة جميعها إرجاع الحالة الإكلينيكية للتاريخ المرضي العائلي أولاً مع تحاليل الدم والتحاليل المناعية وتحاليل الحامض النووي لتشخيص العوامل الجينية.

ويجب الأخذ في الاعتبار أن تشخيص هذه الحالات يتطلب في أحيان عديدة إعادة إجراء الفحوصات المعملية بعد مدد مختلفة قد تصل إلى ثلاثة أشهر في بعض الحالات، وكذلك أن هذه الفحوصات هي فحوصات عالية التكاليف المادية بالرغم من أهميتها الشديدة، ولهذا تم وضع بروتوكولات عديدة لكيفية وآلية إجراء هذه الفحوصات للوصول إلى تشخيص وافي بتكاليف أقل. وبالطبع التشخيص الدقيق مؤداه معالجة ناجحة، حيث يختلف العلاج من حالة لأخرى حسب كونها حادة أو مزمنة وكونها مصاحبة بعرض إكلينيكي أو مضاعفات من عدمه.

التخثر المنتثر داخل الأوعية:

هو اعتلال يتميز بحدوث تجلط واسع المدى بالجسم مما يترتب عليه تأثر شديد بالدورة الدموية مؤدياً في النهاية إلى خلل منتشر بأعضاء الجسم نتيجة حدوث استجابة إيجابية متسلسلة للتخثر (Positive Feedback Coagulation Cascade). ويصاحب هذا التجلط واسع المدى استهلاك شديد لعوامل التجلط واستهلاك للصفائح الدموية.

وتبدأ هذه الخثرات المتكونة في التكسر المتوالي، فينتج عن هذا التكسر مواد تعرف بنواتج انحلال الفبرين وهي مواد مضادة للتجلط ذات تأثير قوي جداً وتتداخل هذه العوامل مع بعضها البعض، مما يدخل الجسم في سلسلة من الأنزفة التي لا يمكن التحكم بها وتصبح سريعاً خارج السيطرة فتؤدي إلى الغيوبة السريعة والوفاة، ويصاب نظام التجلط بالجسم بالخلل فتحدث جلطات تعيق جريان الدم إلى خلايا الجسم المختلفة، مما يقطع طرق التغذية إليها وفي الوقت ذاته تحدث أنزفة تلقائية شديدة متتالية تزيد في غزارتها عن قدرة الجسم في احتوائها فلا يستطيع التعامل معها بالتجلط الطبيعي الذي يحتويها، ويتطور الأمر إلى فشل في إيقافها، فتتابع أجهزة الجسم في الانهيار جهاز تلو الآخر وبسرعة غير مسيطر عليها، وذلك كنتيجة حتمية لنقص التروية الشديد الذي تعانيه أجهزة الجسم جميعها، مما يؤدي إلى حدوث هذا الخلل النزفي التخثري البالغ الخطورة الذي من الصعب تداركه في أغلب الأحيان.

وهذا الاعتلال الخثري الاستهلاكي لا يحدث تلقائياً بل هو نتيجة لحالة مرضية أخرى مصاحبة له ومؤدية إليه، وعادة ما يحدث خلال فترة زمنية وجيزة كما هو الحال مع انصمام السائل السلوي، أو في حالة خمج الدم نتيجة بعض أنواع الالتهابات والجراثيم، أو لموت الجنين داخل الرحم، أو التعرض للدغات الثعابين والعقارب، أو في المضاعفات النزفية نتيجة الإصابات والحوادث الشديدة في أنزفة الولادة أو الإجهاض، أو في حالات التحسس

الشديدة وتمدد الشريان الأورطي الشديد، أو الصدمات، أو فرط ضغط الدم الشديد، أو قد يكون ذا نمط أبطأ نسبياً كما هو الحال في الأورام السرطانية، وخاصة ابيضاض الدم.

تشخيص الاعتلال الخثري الاستهلاكي:

يشخص هذا الاعتلال طبقاً للتاريخ المرضي للمريض ولفحص الدم للكشف عن المواد الناتجة عن تفاعلات الفبرين، وكذلك بالفحوصات العملية الخاصة بوظائف تجلط الدم والإشعاعات الأخرى، وهذا الاعتلال يشكل هاجساً شديداً للخطر في كثير من الحالات المرضية الإكلينيكية والجراحية لما له من تأثيرات سريعة متتالية من الصعب التحكم بها وتهدد حياة المرضى ويقف الأطباء أمامها عاجزين بالرغم من كافة التداعيات معها.

تم مؤخراً ربط هذه الحالة المرضية شديدة الخطورة بحالة إنتان الدم المتسببة بها الجرثومة العُقديّة الرئوية وغيرها من المكروبات الخطيرة الأخرى الخاصة بمستقبلات على سطح الخلايا الكبدية، حيث تقوم الخلايا الكبدية باستقطاب الصفائح الدموية وكذلك عوامل التجلط الأخرى من الدم، مما يتسبب في تأخير نسبي لعملية التجلط ومن ثم التحكم في الاعتلال الخثري وتقليل الوفيات الناتجة عنه، مما يفتح أبواباً جديدة لعلاجات مستحدثة تعتمد على تنظيم عمل هذه المستقبلات وبالتالي تقليل نسبة الوفاة العالية جداً المصاحبة لهذا الاعتلال.

وتكون معالجة هذه الحالة الخطيرة من التخثر المنتثر بالتدخل الطبي السريع المكثف والبدء بمعالجة الحالة المصاحبة والمؤدية له أولاً.

ثانياً: الحالات المرضية لإصابة الخلايا البطانية:

الخلايا البطانية، هي تلك الحامي الرقيق المبطن للأوعية الدموية وهي تعمل في تناغم جميل مع من حولها ومع بعضها البعض لضمان جريان الدم داخل الوعاء الدموي بكل سلاسة، وبلا إعاقة لجريانه، وبلا جلطات تُشوه أو تضر هذا الجريان، والخلايا البطانية هي المنظم الأساسي لعملية الاستتباب الوعائي، حيث تقوم الخلايا البطانية بحماية الوعاء من الكثير من العوامل المؤذية التي يتعرض لها كانبقاض الوعاء، وتثبيط تكاثر الخلايا العضلية بجداره وتثبيط ردود فعل الالتهاب، ومن أهم المؤثرات في عملية التنظيم هذه أكسيد النيتروز المفرز منها، حيث يشارك بفعالية في تنظيم عملية التجلط، وكذلك في عملية ذوبان الجلطات المتكونة داخل الوعاء، فالخلايا البطانية الطبيعية تنظم توتر الجدار الدموي وتكوينه. يتم

الحفاظ على توتر الوعاء الدموي عن طريق إفراز مواد عديدة قابضة وبأسطة لجداره بمقدار معين بحيث يكون مفتوحاً أمام جريان الدم فيه بسلاسة وطبيعية. وتقوم بوظائف مضادة للتجلط، ومضادة للصفائح الدموية ومذيبة للبروتين.

أسباب إصابة الخلايا البطانية:

ترجع إصابة الخلايا البطانية إلى متداخلات مرضية عديدة أهمها فرط الكوليستيرول، فرط ضغط الدم، التدخين، داء السكري، وجود تاريخ مرضي عائلي لأمراض شرايين القلب في سن مبكر. وحديثاً تم استنباط طرق لقياس كفاءة الخلايا البطانية كإجراء وقائي لهؤلاء الأشخاص الأكثر عرضة للجلطات، وخاصة هؤلاء الأصغر سناً الذين تم تعرضهم لجلطات سابقة مرت بسلاسة، أو هؤلاء الذين لديهم تاريخ عائلي لجلطات بالجسم، ومن أهم هذه الاختبارات اختبار الأسيتيل كولين الذي عن طريقه يتم اختبار انبساط الخلايا البطانية وانقباض الخلايا العضلية الرقيقة بالوعاء الدموي، وهو يستخدم في قياس كفاءة الخلايا البطانية لشرايين القلب بحيث إنه إذا ما وجدت إصابة للخلايا البطانية فانقباض الأوعية الدموية يكون هو السائد، أما في الوعاء الدموي الطبيعي فالانقباض هو السائد. كما يمكن قياس كفاءة الخلايا البطانية عن طريق الفحص بفائق الصوت عالي النقاء.

وترجع أهمية التقييم المبكر لأداء الخلايا البطانية إلى الوقاية من الجلطات، كما تدخل من ضمن عوامل التنبؤ لهؤلاء الأشخاص الأكثر عرضة لسدات تاجية بالرغم من عدم وجود ضيق مؤثر بالشرايين التاجية بالقلب، مما يجعل تقييمها وعلاج تأثيرها المبكر إجراء فعال في تقليل وفيات سدات شرايين القلب، وهو السبب الأول للوفيات عالمياً.

ومن أهم الأدوية المستخدمة في تحسين وعلاج الخلايا البطانية الأدوية الخافضة للشحوم مثال: الستاتين (Statins)، والمنشطة للإنزيم المحوّل للإنجيوتنسين، مضادات الأكسدة، النظام الغذائي الصحي، وممارسة الرياضة بانتظام.

ثالثاً: الحالات المرضية لاضطراب جريان الدم:

يمر الدم في رحلته إلى أنسجة الجسم المختلفة في أوعيته الدموية الممتدة والمتشعبة عبر الجهاز الدوري، وأي خلل في هذا الجهاز يؤدي بدوره إلى اضطراب جريان الدم فيه. ويسبب اضطراب جريان الدم مشكلات في القلب أو الأوعية الدموية أو بالدم نفسه ومكوناته، وهذه المشكلات من الحالات الطبية الشائعة التي قد تكون بالغة الخطورة في بعض الأحيان.

ويعتبر اضطراب مكونات الدم من نقص أو زيادة كريات الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية من أهم العوامل التي تؤثر تأثيراً مباشراً في أداء الوعاء الدموي وجريان الدم فيه وهناك أمراض وحالات مرضية عديدة تؤثر بشكل بالغ على تكوين ووظائف مكونات الدم.

كما أن لزوجة الدم ونسبة البلازما إلى نسبة كريات الدم فيه، هي أيضاً من أهم العوامل التي تضمن جريانا طبيعياً للدم، ولهذا كثيراً ما ينصح بشرب السوائل بانتظام وبكثرة مع حالات ارتفاع الحرارة وغيرها حتى لا يضطرب جريان الدم فتتقلل اللزوجة، مما يساعد على التجلط وتوابعه الخطرة وتجنب حالات الجفاف ومسبباته كحالات الإسهال مثلاً.

أسباب اضطراب جريان الدم:

- **أسباب رضحية:** قد تكون إصابة نافذة كطعن السكين مثلاً أو غير نافذة كما في الرضخ، مما يؤدي إلى تحترق في موضع الإصابة وتؤثر الأنسجة التي تعتمد في ترويتها على الأوعية الدموية في هذا الموضع.

- **انضغاط الأوعية الدموية:** كالأربطة الخارجية أو في حالات الالتهابات والأورام الداخلية.

- **انسداد الأوعية الدموية:** كما في السدات المختلفة دموية أو غيرها.

- **أدوية القثاطر الجراحية:** التي أصبحت من الإجراءات الطبية الشائعة في كل أنحاء العالم، حيث تم تسجيل حالات سببها المواد المغلفة لهذه الأدوات فهي تسير مع مجرى الدم حتى توقفها في مكان تنحشر فيه بالوعاء الدموي، مما يسبب اضطراب جريان الدم فيه وتوقفه، وتطور الحالة لأكثر من ذلك حسب كمية وحجم السدات، وهناك أيضاً السدات الهوائية، حالات الغطس وحالات اضطرابات الضغط الجوي، والسدات السلوية مع الولادة، والدهنية، ونقي العظم مع الإصابات العظمية.

- **الأورام أو بسبب حالات التشوه الوعائي،** حيث يصاحب الأورام تكوين جديد لأوعية دموية مشوهة من حيث الشكل والتكوين، مما يعيق جريان الدم فيها ومما يجعلها أكثر عرضة للنزف والتجلط.

- **خلل التشنج الوعائي:** كما في حالات داء بيرغر (Berger Disease) المشاهد بكثرة في المدخنين الذي قد يتسبب في بتر أجزاء من الأطراف السفلية، وكما في داء رينو (الاعتلال الوعائي)، حيث يتسبب البرد في انقباض شديد بالأوعية الدموية بالأصابع مما يعيق جريان الدم فيها مهدداً بفقدانها.

- الأشخاص الذين يعانون من داء السكري، فرط ضغط الدم، الفشل الكلوي، مرضى الميز الغشائي، وهناك حالات مصاحبة لاضطراب جريان الدم بسبب مؤثر خارجي في البيئة المحيطة كما هو الحال في حالات العمال العاملين على أجهزة شديدة الاهتزاز، كالثواقب مثلاً وأيضاً حالات البرد الشديد، ناهيك عن التدخين الذي هو العامل الأكثر خطورة في التسبب بعوائق جريان الدم بالأوعية الدموية.

أعراض اضطراب جريان الدم:

تلعب مشكلات القلب دورها الأساسي في اضطراب جريان الدم بالجسم عامة، فهؤلاء المرضى الذين يعانون منها هم الأكثر عرضة لنقص واضطراب التروية الدموية، مما يعيق ممارستهم للحياة الطبيعية ومما يتطلب متابعة مستمرة وعلاجاً منظماً مكثفاً.

يصاحب اضطراب جريان الدم في عضو أو نسيج ما آلام وتغير في لون العضو أو النسيج المتأثر، وإذا ما كان طرفاً من الأطراف فيصاحبه قُرَح لا تلتئم، وعدم احتمال البرودة، وتنميل بالأصابع، وتورم بالطرف المتأثر وقد يتطور في الحالات الشديدة لحدوث غنغرينة بهذا الطرف.

معالجة اضطراب جريان الدم:

يعالج اضطراب جريان الدم على حسب المسبب وكذلك حسب تأثيره، هذا وتلعب الأدوية المضادة للتخثر والأدوية المضادة للالتهاب دوراً مهماً في المعالجة، كما ثبت وجود نفع للمعالجة الطبيعية والمعالجة بالأكسجين والمعالجة الحرارية وغيرها من المعالجات التكميلية في بعض الحالات.



الفصل الثالث

تصنيف التخثر

قد تحدث عملية التخثر في الأوعية التي يجري فيها الدم من أوردة وشرابين ليُكمل دورته بالجهاز الدوري، وبالرغم من أن كليهما يحملان في النهاية نفس الوظيفة الأساسية، ألا وهي جريان الدم فيهما، إلا أن كلاً منهما يؤديها بطريقة مختلفة.

أولاً: الخثار الوريدي:



الأوردة، هي أوعية دموية ذات ضغط منخفض تحمل الدم غير المؤكسد بعيداً عن أنسجة الجسم في اتجاه القلب. ويحدث التخثر عندما يوجد ما يعيق عودة الدم في الوريد إلى القلب، مما يسبب اضطراباً في جريان الدم وتنشيط عملية التخثر مسبباً سدة بالأوردة وما يصاحبها من مضاعفات.

وتخثر الأوردة السطحية هو خلل ليس بنادر، وكثيراً ما يمر بسلاسة وبلا مضاعفات خطيرة إلا إذا امتد للأوردة العميقة؛ والخثار الوريدي العميق هو الأخطر ويحمل خطورة حقيقية ويكون مهدداً للحياة ويتطلب تدخلاً طبياً عاجلاً لاحتوائه وللوقاية من مضاعفاته.

(الشكل 7): خثار وريدي عميق.

الرجفان الأذيني:

وهو نمط من أنماط اضطراب نظم القلب، مُصاحب بتكون خثرات من النوع الوريدي، يحدث بسبب خلل في الانقباض المنتظم للأذين، مما يؤدي إلى ضعف ضخ الدم عبره وما يصاحبه من ركود دموي فيه وهذا الدم الراكد مصيره التخثر، مكوناً خثرات مصيرها

التفتت والانتقال مع مجرى الدم وترسيب للسدات التي من أهمها سدات الدماغ ولهذا يكون الرجفان الأذيني مرسباً قوياً لجلطات الدماغ.

الخنثار الوريدي العميق:

هو خثار يحدث في الأوردة العميقة بالجسم كما في خثار أوردة الساق، والفخذ، الحوض، وقد تتسبب جلطات الأوردة في حدوث التهاب وريدي خثاري.

أسباب الخنثار الوريدي العميق:

تحدث غالبية الجلطات في هؤلاء الذين تتجاوز أعمارهم الستين، ولكنها قد تحدث في أي عمر، وعندما تنكسر هذه الجلطات المتكونة فإنها تنتقل مع مجرى الدم، وعندها تتحول إلى انصمام وقد ينحسر هذا الانصمام في الدماغ، الرئتين، القلب، أو في أية منطقة أخرى متسببة في أضرار جسيمة، وأية حالة مرضية، أو حدث يتسبب في تدمير جدار الوريد، أو فرط للتخثر أو اضطراب لجريان الدم يعتبر عاملاً مؤدياً للخنثار الوريدي وللانصمام.

العوامل المؤدية للخنثار الوريدي العميق تتلخص في ما يلي:

- القنطار العلاجي كما في قناطر منظم القلب التي تمر عبر الأوردة الإربية.
- ملازمة الفراش، كما بعد الإصابات العنيفة، وكما بعد السكتات الدماغية.
- وجود تاريخ مرضي للتخثر الوريدي.
- كسور منطقة الحوض وكسور الأرجل.
- الولادة أو الإجهاض في خلال (6) أشهر سابقة.
- السمنة.
- إجراء جراحي حديث وخاصة بالحوض، أو الركبة.
- زيادة كريات الدم الحمراء كما في حالات العيش بالمرتفعات، حيث إن التواجد بالمرتفعات في حد ذاته مسبب للتجلط.
- الجفاف.
- مرضى القلب.
- مرضى التهاب القولون التقرحي.

- دوالي الأوردة الملتهبة.

- مرضى التخثر المنتثر داخل الأوعية، وهي حالة مرضية خطيرة مصاحبة بتجلط منتشر مع أنزفة بالجسم وغالباً ما تشاهد في الأشخاص الذين يعانون من التهابات سُمية بالجسم أو من فشل بأعضاء الجسم.

- مرضى السرطان والأمراض المناعية كما في الذئبة الحمامية المجموعية والمدخنين والنساء اللاتي يستخدمن وسائل منع الحمل الهرمونية، أو هؤلاء الذين يخضعون للعلاج الهرموني هم أكثر عرضة للخثار الوريدي من غيرهم.

- الأشخاص الذين يقومون برحلات طويلة تتطلب فترات طويلة من الرقاد، هم أيضاً عرضة للخثار خاصة إذا ما كانت لديهم أي من مسببات التخثر. وهؤلاء الذين يتعرضون للخثار الوريدي العميق الذي غالباً ما يحدث في أوردة الساق، ويصاحبه آلام وتورم واحمرار بالساق المصابة، ولكن الجدير بالذكر أن الإصابة قد تكون كامنة وغير مصاحبة بأعراض على الإطلاق، ويتم تأكيد التشخيص بفائق الصوت وكذلك بإجراء تعداد دموي كامل، وعمل التصوير المقطعي المحوسب (أشعة مقطعية).

- بعض المرضى الآخرين قد يتعرضون لما يسمى بالمتلازمة التالية للالتهاب، ولكن الأخطر هم هؤلاء الذين يعانون من سدادات الرئة والانصمام بعدها، ومن أعراضها آلام بالصدر، كحة ممتزجة بالدم، صعوبة بالتنفس، إغماء وفقدان الوعي، والانصمام هو حالة مرضية رئوية خطيرة قد تتسبب بالوفاة، وقد تتسبب في انصمام خثاري رئوي مزمن مما يؤدي في النهاية إلى فشل بالقلب.

مضاعفات الخثار الوريدي:

كثيراً ما تمر الخثرات الوريدية بسلام وبلا مضاعفات، إلا أن المصابين بها هم أكثر عرضة من غيرهم لإعادة الإصابة بها مرة أخرى.

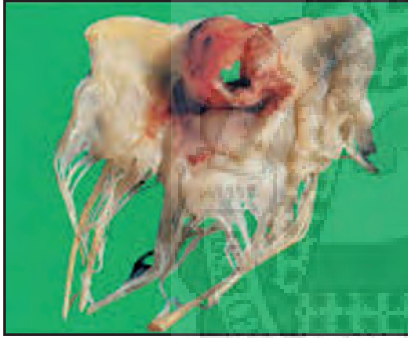
معالجة الخثار الوريدي:

1. الأدوية مثل مضادات التجلط وغيرها.
2. الوسائل المساعدة كالجوارب العلاجية.
3. الطريق الجراحي الذي نادراً ما يلجأ إليه، وهو إجراء لوضع مرشح في الوريد الأجوف السفلي ليمنع حدوث سدادات لاحقة بالرئة في هؤلاء الأشخاص الذين لا تسمح حالتهم

الصحية بتناول مضادات التجلط. كذلك يلجأ إليه في التهاب الوريدي المزرق المؤلم، وهو حالة مرضية يحدث فيها تجلط بالوريد الحرقفي و بالوريد الفخذي مما يسبب سدة تامة لكل الدم الراجع من الأرجل ويكون التدخل الجراحي عندها لإزالة كل هذه الجلطات ضرورياً.

4. تجنب العوامل المرسبة كتقليل الوزن وممارسة الرياضة ومراعاة تحريك الأرجل عند الرحلات الطويلة، وعدم ملازمة الفراش واللجوء إلى الأجهزة المحركة للدورة الدموية بالجسم وكذا العلاج الطبي من موانع التجلط.

ثانياً: الخثار الشرياني:



(الشكل 8): خثار شرياني.

الشرايين «هي الأوعية المشبعة بالأكسجين التي تنقل الدم من القلب إلى الأعضاء»، ويحدث الخثار الشرياني عندما تتكون الخثرات داخل الشرايين، وتنتشر في حالات احتشاء عضل القلب نتيجة خثرات الشرايين التاجية وفي حالات السكتات الدماغية المصاحبة لتكون خثرات الشرايين الدماغية، وأيضاً في أمراض الأوعية الطرفية مما يسبب خثرات تسبب نقص تروية مزمن بالأرجل يكون مُصاحباً بالعرج ينتهي بالغنغرينة وموت الطرف المصاب.

وتكون أغلبية خثرات الشرايين مضاعفة لمرض التصلب العصيدي، وهو مرض ينشأ نتيجة عوامل متعددة جينية ومكتسبة وأحياناً التهابية مما يؤدي إلى ترسيب غير طبيعي للكلوليستيرول بجدر الأوعية الدموية، وما يصاحب هذا الترسيب من تفاعلات التهابية وتنشيط للخلايا الالتهابية بطبقات الجدار الشرياني مؤدياً إلى زيادة في تكاثر الخلايا العضلية الرقيقة، وما يصاحبه من تكوين لأوعية دموية ببطانة الشرايين، وتتوالى هذه العمليات مؤدية في النهاية إلى زيادة في سماكة جدر الشرايين وتكوين لويحة عصيدية بارزة مُقللة لتجويف الشريان، ومما يرسب حدوث خثرات بهذه الشرايين الضيقة المريضة المضطرب جريان الدم فيها عند حدوث عدم استقرار بهذه اللويحات، وعند حدوث نزف أو انفجار بهذه اللويحة يكون هذا التخثر شديداً مكوناً سداً كلياً للشريان، حيث تعتبر الخثرات الشريانية بالشرايين التاجية أو ما يعرف بمرض التصلب العصيدي هو المسبب الأول للوفاة عالمياً.



العوامل المؤدية للخثار الشرياني:

- التدخين.
- السمّنة.
- فرط ضغط الدم.
- زيادة مستويات الكوليستيرول.
- داء السكري.
- التقدم في العمر.
- وجود تاريخ مرضي عائلي.
- نقص اللياقة البدنية.
- عوامل زيادة لزوجة الدم كما في حالات الجفاف وفي الصيام مثلاً.

- اعتلال مستويات دهنيات الدم ونقص البروتين الشحمي مرتفع الكثافة (الكوليستيرول النافع) الكثافة بالنسبة لزيادة البروتينات الشحمية منخفضة الكثافة (الكوليستيرول الضار).

ومما يزيد خطورة الخثار الشرياني أنه بسبب نقص أو قطع تام لتروية النسيج المتأثر، بالإضافة إلى كونه عرضاً متكرراً للحدوث مما يجعله تهديداً مرضياً مستمراً.

تشخيص الخثار الشرياني:

يشخص عن طريق فحص وظائف القلب بعمل مخطط كهربية القلب وفحص الدم لعوامل الالتهاب ولإنزيمات القلب وعن طريق التصوير المقطعي المحوسب وعن طريق القثاطر التشخيصية كذلك.

معالجة الخثار الشرياني:

تختلف المعالجة على حسب كون حالة الشريان حادة، أو حالة اضطراب مزمن وضيق متزايد بالشرايين التاجية.

1. تكون المعالجة إما طبيياً بمضادات التجلط والأدوية الخافضة لشحوم الدم وبموسعات الشرايين أو تدخلياً عن طريق التوسعة البالونية وكذلك عن طريق دعامات الشرايين.

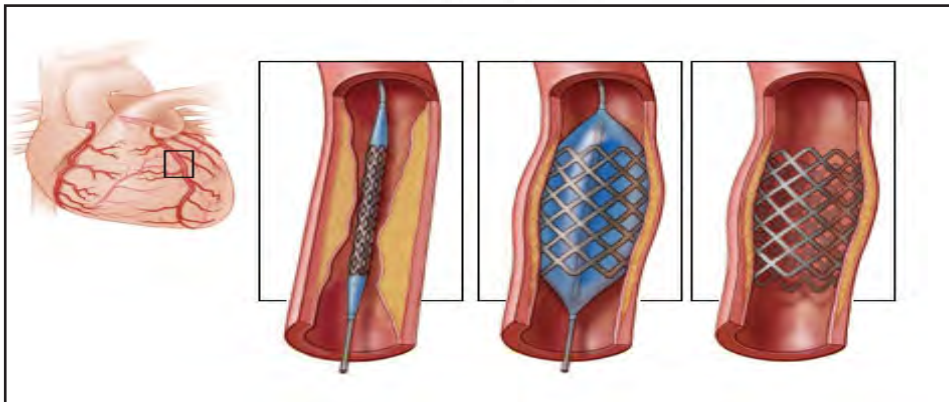
2. استحدثت الدعامات الشريانية منذ عدة عقود، وهي تستخدم على نطاق واسع أساساً في مرضى القلب التاجي وذلك للتغلب على أماكن ضيق الشريان التاجي والمعرض لحدوث تجلط وانسداد فجائي به، ويجب على المرضى الذين خضعوا لتركيب دعامات القلب أن يكونوا تحت علاج مستمر ومكثف من مضادات التجلط وذلك لفترات متباعدة أقلها سنة بعد تركيب الدعامات، وقد تزيد عن ذلك، وقد تستمر مدى الحياة، وذلك للوقاية من المضاعفة الخطيرة للدعامات ألا وهي، التخثر الفجائي الساد لها مما قد يتسبب في وضع صحي حرج للغاية للمريض.

3. التدخل الجراحي باستبدال الشرايين المريضة بأوعية دموية مفتوحة تسمح بمرور الدم فيها إلى المناطق التي تأثرت بالانسدادات السابقة، وللأسف تبقى خطورة انسداد الأوعية الجديدة بالخشرات خطراً وارد الحدوث مما يتطلب بدوره علاجاً مكثفاً من مضادات التجلط. ومازال العلماء في بحث دؤوب من أجل استنباط علاجات جديدة لهذا المرض الأكثر تأثيراً في أنماط الحياة وكذلك الأكثر تسبباً في وفيات ملايين البشر حول العالم.

أنواع دعامات القلب:

في العقد الأخير، تم تطوير أنواع حديثة من دعامات الشرايين التاجية تعرف بما يسمى:

1. **دعامات القلب الذكبية**، وهذه الدعامات تستخدم أساساً للأشخاص الأكثر عرضة للخطر الشرياني كمرضى داء السكري لما يحمله من تأثير كبير بأوعيتهم الدموية، نتيجة لترسب المواد الضارة المتسبب عنها الارتفاع المزمن في سكر الدم بها، وهي دعامات مصممة بحيث إنها تندمج بنعومة في جدار الشريان بما يقي من حدوث الجلطات فيها وهو من المضاعفات الخطيرة واردة الحدوث مع الدعامات.



(الشكل 10): توسعة بالونية وتركيب دعامات بالشرايين التاجية.

2. **دعامات قابلة للذوبان**، بعد فترة زمنية في حدود العامين بعد أداء وظيفتها في استعادة تجويف الشريان الطبيعي. وجدير بالذكر أن هذه الدعامات تُعد إجراءً طبياً عالي التكلفة المادية بالرغم من أهمية كونها علاجاً فعالاً في مثل هذه الحالات.



الفصل الرابع

الانصمام

الانصمام (Embolism): يعزى منشأ كلمة الانصمام إلى الإغريقية القديمة بمعنى التوضيع البيني (Interposition). وهو حدوث انسداد بالأوعية الدموية نتيجة لوجود عائق لجريان الدم بها، وهذا العائق منشأه في مكان آخر غير موضع السدة وبهذا يختلف عن التجلط الذي يحدث موضع السدة الوعائية. وعندما يذكر الانصمام فإن المقصود به غالباً هو الانصمام الخثاري الناتج عن الخثرات المتحركة مع مجرى الدم. وعلى هذا فإن الانصمام مُصاحب بمضاعفات وإعاقة بجريان الدم في مواضع أخرى غير الموضع الأصلي وهو ما يحمل خطورة في حد ذاته حيث إنه ينتقل مع مجرى الدم ويشكل خطورة لأي عضو يتأثر به. وقد يكون الانصمام تقدماً، أو قد يكون تراجعياً مع اتجاه جريان الدم في الأوعية منخفضة الضغط (الأوردة) أو في حالة كُبر الخثرة وزيادة حجمها. وهناك انصمام علاجي، وهو عبارة عن إحداث سدات علاجية محدودة لإغلاق بعض الأوعية الدموية التي تغذي أنسجة يُرغب في التخلص منها كما في حالات الأورام مثلاً.

ويرتبط الانصمام بالتجلط حيث يكون الأشخاص الأكثر عرضة للانصمام هم هؤلاء الذين يعانون من أي حالة مرضية تحمل خللاً في عملية التجلط بالجسم كما في حالات أمراض القلب، نقص المناعة المكتسبة، إصابات الأرجل، الأورام السرطانية، الالتهابات، سن اليأس، كبار السن، الحوامل، السمنة، الأمراض المناعية، السفر الطويل، الأربطة الضاغطة والملابس الضيقة، وغير ذلك كثير.

يصنف الانصمام إلى: انصمام وريدي، وانصمام شرياني، والانصمام المتناقض وهذا التصنيف يرجع إلى موضع حدوث الانسداد.

1. الانصمام الوريدي:

هو انصمام يحدث في الأوردة بين القلب والرئتين مؤدياً إلى سدات رئوية نتيجة لانحشار السدة الوريدية العائدة عبر الأوردة إلى القلب ومنه إلى الرئتين. مما يهدد الحياة بحدوث فشل حاد في الوظائف التنفسية ونتيجة الاحتقان المزمن بالرئتين، وهو مضاعفة لخثار الأوعية العميقة مما يؤدي إلى سدات بشرايين الرئة، وقد تكون هذه السدات بسيطة وغير مؤثرة، وقد

تكون شديدة الخطورة وسادة للشرايين الرئوية مؤدية إلى حدوث جلطات رئوية خاصةً مع حالات فشل القلب أو ضعف أدائه. وغالباً ما يكون المنشأ الأصلي لهذه السدات هو الوريد الفخذي كما أن الأوردة العميقة بسمانة الرجل هي الموضع الأولي لخثرات الأوردة المتحركة.

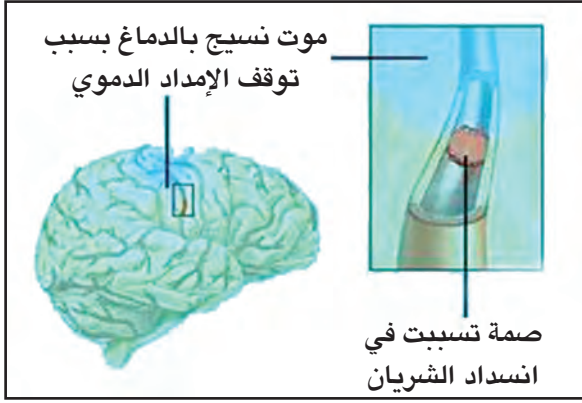


(الشكل 11): خثار الأوعية العميقة والانصمام الرئوي.

2. الانصمام الشرياني:

قد يسبب انسداداً بأي موضع في الجسم مؤدياً لاحتشاءات به، ومثالاً لهذا فإن انصمام الدماغ الذي منبعه القلب أو الشريان السباتي قد يؤدي في أغلب الأحيان إلى حدوث سكتة دماغية أو نقص بتروية الدماغ أو انصمام بأوعية شبكية العين وحدوث عمى مفاجئ كما قد يؤدي إلى ما يعرف بنقص التروية المؤقت وهي حالات مصاحبة باضطراب في الوعي وتلعثم بالكلام وصداع شديد وإعاقات بصرية أو سمعية، كما قد تسبب هذه السدات حدوث غنغرينة في بعض الأنسجة المغذاة بالوعاء المسند بالانصمام. وقد ينبع الانصمام من الأذين الأيسر كمضاعفة للرجفان الأذيني وقد يكون صمات انتانيّة.

وتعتبر جلطات القلب التي تحدث في حالات ضيق الصمام المترالي أو ارتجاعه، أو في حالات الرجفان الأذيني التي تحدث مع الصمامات الاصطناعية، وأيضا التي تحدث في البطينين نتيجة الاحتشاءات القلبية أو نتيجة إسلاك الأنورزم الأورطي (Aneurysm)



وهي جلطات بالغة الخطورة حيث إنها تُمثل احتمالاً مستمراً للانصمام الشرياني وتتطلب علاجاً مكثفاً وسريعاً. وتكمن الخطورة الأكبر لحالات الانصمام عند حدوثها في أماكن التروية الدموية المحدودة كما هو الحال في انصمام شرايين الدماغ والقلب.

(الشكل 12): انصمام شرياني بالدماغ.

الانصمام المتناقض:

يحدث في أحوال نادرة عندما تنشأ السدة في الأوردة وتعتبر إلى الشرايين عبر عيوب الحاجز سواء أذيني أو بطيني، وأغلبها الثقبية البيضوية السالكة الحادثة في حوالي ربع البشر، وقد يحدث هذا الانتقال أثناء شيء بسيط كالكة مثلاً.

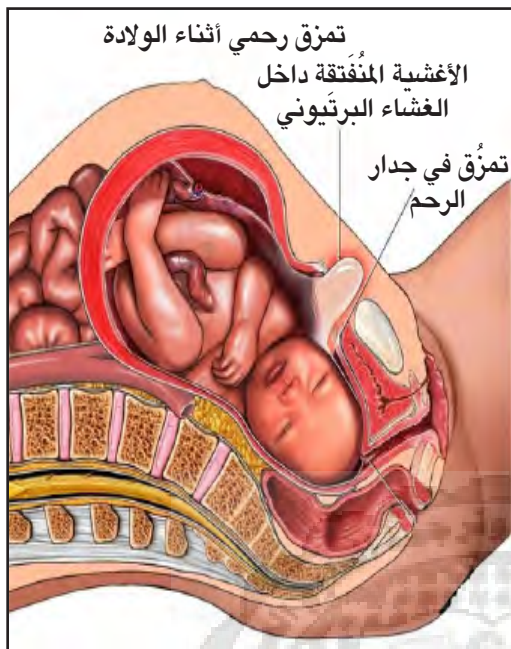
أنواع الانصمام الأخرى:

انصمام السائل السلوي: حيث يتسبب السائل السلوي المتسرب من الرحم إلى الدورة الدموية في حالات الولادة المعقدة والمصاحبة غالباً بقطوع رَجمية في حدوث تفاعلات تجلطية، وتنتقل هذه الجلطات إلى الرئتين مسببة انصمام بالرئتين.

انصمام هوائي: غالباً ما يرى في ممارسي الغوص الذين يصعدون بسرعة من الأعماق، حالات إصابة الوريد الوداجي (Invasive Injuries Jugular Vien) أو نتيجة للعنف مسبباً انسداد داخل القلب معيقاً لجريان الدم عبره ومؤدياً إلى السكتة القلبية.

انصمام الكوليستيرول: كما في حالات تفتت الكوليستيرول عبر اللويحات العصيدية وتحركه منها إلى مجرى الدم مسبباً سدات، ومن أخطر ما يحدث في مثل هذه الحالات الانصمام الحادث من اللويحات العصيدية في حالات التصلب العصيدي بالشريان السباتي التي قد تسبب جلطات خطيرة جذع الدماغ.

الانصمام الدهني: وغالباً ما يحدث كمضاعفة للكسور ولبعض أنواع الجراحات كما في جراحات مَصُ الشحم مثلاً، كما قد يحدث في حالة نادرة من نقص تروية العظام كتأثر للأوعية الدموية المغذية له كما في مضاعفات مرض الداء السكري مما يتسبب في حدوث بُقَع



لبطانة العظم ومرور نقي العظم الدهني عبرها إلى الدم مسبباً انصمام دهني.

الانصمام العفني: المصاحب

بترجمات جرثومية مسبباً انتقال العدوى الجرثومية عبر مجرى الدم وتكوين خراج في الأماكن التي توجد بها.

انصمام ذو الجسم: مصاحب

لأي مواد غريبة تدخل في الدورة الدموية بالجسم، ومن الحالات التي يُشاهد فيها حالات هؤلاء الذين يتعاطون المخدرات عن طريق الحقن التي تُسبب تفاعلات مع الجسم وحدوث انصمام بالريتين أو في مواضع أخرى.

(الشكل 13): انصمام السائل السلوي.

تشخيص الانصمام:

يعتمد تشخيص الانصمام بصورة كبيرة على التاريخ المرضي، وكذلك على الكشف الطبي الدقيق ثم تأتي بعد ذلك الفحوصات المختلفة من عمل مخطط كهربى للقلب، قياس مختصر غازات الدم الشرياني، تصوير مقطعي محوسب للريتين، صبغ حيوي للريتين، أشعة فائق الصوت للريتين، مخطط كهربى للدماغ، التصوير بالرنين المغناطيسي وتكنم الوقاية من الانصمام في تفادي عوامل الخطورة المؤدية للتجلط والحالات المرضية المرسبة له.

معالجة الانصمام:

تختلف المعالجة حسب مُسبب ونوع الانصمام، ولكنه يتطلب في كل الأحوال تدخلاً سريعاً لاحتواء الحالة من المضاعفات الخطيرة التي هي عرضة لها التي من أهمها حماية جريان الدم في الأوعية الدموية والمحافظة على وظائف تنفسية جيدة.

- وتكون المعالجة الأساسية له هي معالجة للصدمة التي غالباً ما تكون مُصاحبة لحالات الانصمام الشديد والخضوع للمعالجة بالأكسجين، كما تعطى مضادات التجلط بعد ذلك لمنع حدوث جلطات جديدة ويتم معالجة الجلطة الحادثة عن طريق الاستئصال أو

- باستخدام مضادات التجلط مع كونها تحمل خطورة التسبب في نزف مضاعف.
- أما عن حالات الانصمام الرئوي الهوائي فيتم معالجته عن طريق تخفيف الضغط التدريجي في أجهزة خاصة تعرف بحُجرة تنظيم الضغط.
 - وتكون معالجة الانصمام الدهني بالأسبرين والإستيرويد وجهاز التنفس الرئوي الاصطناعي، حيث إنه حالة شديدة الخطورة تؤثر على وظائف الرئتين.



الفصل الخامس

الوقاية

درهم وقاية خير من قنطار علاج... فإذا بحثنا عن تطبيق حي لهذا القول المأثور فلن نجد أفضل من الوقاية من جلطات الجسم المختلفة فالجلطات يدخل في تكوينها عوامل عديدة مؤداها النهائي انسداد بالوعاء الدموي قد يمر بسلام وقد يترك خلفه أثراً معيقة للحياة الطبيعية مدى الحياة...

فما سبل الوقاية من خطر التخثر الذي يتهددنا بشكل يومي من دون أن نشعر به؟

- الوقاية من مرسبات الجلطات ومن منشطات عوامل التجلط بالحفاظ على سلامة الأوعية الدموية وجريان الدم فيها بشكل طبيعي منتظم. بالرغم من وجود عوامل جينية قد ترسب للتجلط فإنه لا يمكن التحكم بها في حد ذاتها، حيث إن هذه العوامل تعمل في ظل مرسبات أخرى يمكن من خلال التحكم فيها التقليل بل الوقاية من التجلط بالجسم.
- ممارسة أي من أنواع الرياضة المعتدلة كالشي والسباحة والتمارين البسيطة وحتى الممارس فيها منزلياً بشكل منتظم هو إجراء وقائي مهم للغاية من جلطات الجسم، وتكمن أهميتها في كونها مُنشِطاً أساسياً للدورة الدموية، وفي أنها تضمن استمرار جريان الدم في أوعيته، مما يضمن سلاسة في حركته وانتظاماً في لزوجته ومما يجعلها وقاية فعالة ضد الجلطات ودليل على أهمية النشاط الرياضي الوقائي. إن تكوين الجلطات في المرضى ملازمي الفراش أو قليلي الحركة أو المسافرين لمسافات طويلة في أوضاع محدودة الحركة هو أمر وارد للغاية، ولهذا تُتخذ إجراءات خاصة مع هؤلاء المرضى تتمثل في ضمان التقلب المستمر، واستخدام أجهزة تنتج نبضات كهربية بسيطة محفزة لانقباض العضلات، واستخدام أجهزة خاصة توضع على الأرجل من خارجها تقوم بالانقباض والانقباض الخارجي لعضلات الأرجل في مرضى الرقاد بحيث إنها تضمن جريان مستمر للدورة الدموية بهم لتفادي رقاد الدم بأرجلهم.

وفي حياتنا اليومية نرى الكثير من الإرشادات الوقائية من الجلطات كما في وسائل مواصلات السفر الطويل وخاصة الطائرات التي تحتوي كتيبات إرشادية تنصح بالرسم

المصور كيفية ممارسة التمرينات البسيطة في موضع السفر المحدود من فرد وثني للأرجل، وتجنب وضع ساق فوق الأخرى، وكذلك تجنب الضغط على أي جزء في الجسم بالشكل الذي يعيق جريان الدم فيه ومن أمثلة هذه التمرينات البسيطة أيضاً التي يمكن ممارستها جلوساً رسم دوائر بالأصابع وثنيها وفردها، وينصح بالتحرك من المكان كلما سنحت الفرصة أثناء السفر بالطائرة أو القطار المهم ألا تتجاوز فترة الجلوس في وضع واحد أربع ساعات على الأكثر، كما ينصح بالتوقف وبالحركة كل ساعتين عند السفر الطويل بالسيارة.



(الشكل 14): تعليمات الحركة مع الرحلات الطويلة للوقاية من الجلطات.

وينصح الأطباء مرضى الأمراض المزمنة الشائعة كالتصلب العصيدي، أمراض القلب، وداء السكري بممارسة المشي بانتظام وبصفة يومية لما فيه من تحفيز لضخ الدم من عضلات الأرجل، وتسهيل عودته إلى القلب، وبما فيه من توسعة للأوعية الدموية وتسهيل مرور الدم عبرها، وبما فيه من تنشيط لعضلة القلب وتحسين ضخه للدم وهو ما يهيئ لدورة دموية سليمة بعيداً عن الركود وبعيداً عن التجلط المرضي.

- الوقاية من الجفاف وخاصة في الأجواء الحارة ومن كل عوامل زيادة لزوجة الدم وذلك بالإكثار من شرب الماء والسوائل، وتجنب الحرارة العالية، وتجنب التعرض لأشعة الشمس المباشرة، والمعالجة السريعة لحالات نقص السوائل بالجسم كالإسهال مثلاً، وضمان التعويض المستمر لما يفقد من ماء وطلب التدخل العلاجي السريع في الحالات التي تتطلب ذلك، وخاصة في الأطفال حيث إنهم أكثر عرضة من غيرهم للمضاعفات السريعة لحالات نقص سوائل الجسم التي منها بالطبع خلل التجلط.

- ما نرتديه أيضاً يلعب دوراً مهماً في الوقاية من جلطات الجسم فالملابس الضيقة غير المريحة المُحددة لحركة الجسم التي تضغط على أجزائه وخاصة في الأطراف، تشكل عائقاً لجريان الدم بشكل طبيعي، ومن ثم ترسب للجلطات ولهذا ينصح دوماً بارتداء الملابس المريحة الفضفاضة الصحية التي تضمن حرية الحركة عند ارتدائها.

- الأحذية تشكل عاملاً مهماً للغاية لوقاية مرضى داء السكري، وهؤلاء الذين يعانون من مشكلات في أوعية الأطراف أياً كان سببها من اضطراب جريان الدم فيها وهناك تصميمات طبية، خاصة بهذه الأحذية بما يضمن جريان جيد منتظم للدم وتروية صحية لأصابع القدم وبتصميم أماكن ضغط خاصة تنشط الدورة الدموية عند المشي بها، وكثيراً ما نسمع عن القدم السكري - وإن كان الأساس فيه أنه التهاب خارج السيطرة بقدم المريض مما قد يستدعي بتر الجزء المصاب حفاظاً على حياته وكفاءة أجهزة جسمه - إلا أن الأحذية الضيقة غير الصحية هي أيضاً من مرسبات بطن الدورة الدموية بالأقدام، ومما قد يؤدي في النهاية إلى ركود الدم ومن ثم التجلط الذي يسمح بنمو المستعمرات المكروبية الخطيرة به مسبباً في النهاية القدم السكرية، ومرسباً لحدوث الغنغرينة بها وهي مضاعفة شديدة الخطورة تتطلب تدخلاً طبياً وجراحياً طارئاً قد يصل في أحيان كثيرة إلى بتر الأنسجة المتأثرة، وذلك حتى لا تتطور الحالة إلى تسمم بالجسم وما يصاحبه من خلل بالتجلط وفشل عام بأجهزة الجسم مما يجعل العناية بالقدم في مرضى داء السكري من أساسيات الوقاية والعلاج لهم.

- السمنة وقد أصبحت في الآونة الأخيرة وباءً عالمياً واسع الانتشار، وتعاني منه مجتمعاتنا العربية معاناة شديدة على كل المستويات، وفي كل الفئات، فقد قامت هي أيضاً بدورها في جعل الأشخاص الذين يعانون السمنة هم أكثر عرضة من غيرهم للترسيب لحدوث الجلطات وربما هي سبب خفي لتزايد مرضى الجلطات مؤخراً، حيث أثبتت الأبحاث العلمية أن الأشخاص الذين يعانون من السمنة وزيادة الوزن هم أكثر عرضة لمشكلات التجلط بأنواعها من ذوي الوزن المعتدل لما يصاحب أجسامهم من نقص في الحركة وتراجع للأنشطة الرياضية حيث إنهم بطبيعة الحال أناس قليلو الحركة ويعانون من صعوبتها ولديهم تأثر واضح في لياقتهم البدنية، مما يؤدي إلى اضطراب جريان الدم في أجسامهم وترسيب للجلطات وأيضاً بما يصاحب السمنة من مرسبات لعوامل الخثار الشرياني والوريدي أيضاً وذلك نتيجة لترسب الدهون الضارة في جدر أوعيتهم وضيقها مما يسبب إصابتهم بمرض التصلب العصيدي، ولكون دورتهم الدموية في حالة احتقان مزمن نتيجة لخلل عملية التنفس وقصور حركة عضلات الصدر

والحجاب عن الشكل الطبيعي المنتظم، ونتيجة للعبء الكبير والمجهود الزائد الذي يقوم به القلب في الأشخاص المصابين بالسمنة لضخ الدم عبر أجسامهم، بالإضافة إلى المواد الضارة التي تنتجها أنواع الأغذية المسببة للسمنة وما لها من تأثير مباشر على الخلايا البطانية بالأوعية الدموية وأدائها أو بالتأثير غير المباشر الذي يجعل هؤلاء الأشخاص عرضة أيضاً لمرض داء السكري والمعروف بتأثيره هو أيضاً على وظيفة الأوعية الدموية وتأثيره على جريان الدم فيها، وقد غدت السمنة مرض العصر الحديث و مسبباً بالغاً لأمراض القلب والتصلب العصيدي وداء السكري مما يجعل المصابين بالسمنة من أكثر الفئات عرضة لحدوث التجلط وأيضاً لمضاعفات هذا التجلط حيث يعاني الأشخاص ذو الوزن الزائد من مشكلات في جودة جدر الأوعية الدموية من ضمن مضاعفات أخرى للسمنة عديدة مرسبة للتجلط.

وشياً فشيئاً تتكشف خطورة السمنة وزيادة الوزن حيث نرى ارتفاعاً في معدلاتها بشكل مضطرب، وللأسف أصبحنا نراها الآن تنتشر بين أطفالنا في مجتمعاتنا العربية بشكل غير مسبوق ويرجع هذا أساساً إلى تغيير أنمطة الحياة وتراجع الأنشطة الخارجية لصالح انتشار الوسائل والألعاب الإلكترونية الحديثة التي جعلت الطفل ومنذ سن مبكر للغاية متسماً أمامها ومدمناً لها، ويرجع أيضاً للغذاء السيء وانتشار الوجبات السريعة بينهم والأغذية المحفوظة وسابقة التجهيز والمصنعة والمحتوية على نسب عالية من المواد الحافظة والألوان الغذائية التي أغلبها صناعي المنشأ وما يصاحب كل هذه الأغذية من إطلاق مواد ضارة للغاية في أجسامهم عند تناولهم لها وأيضاً لارتفاع نسبة الصوديوم بها، ويطلعننا بشكل يومي بحث هنا أو هناك أن هذا البلد العربي الأول في سمنة الأطفال عالمياً وتلك هي الأولى في السمنة بشكل عام وهذه هي الأولى في سمنة النساء مما جعل السمنة بمضاعفاتها وباء يهدد مجتمعاتنا بشكل خطير.

وجدير بالذكر أن معايير قياس السمنة تغيرت بعض الشيء مؤخراً فلم تعد ترتبط بزيادة الوزن في حد ذاته، بل أصبحت أكثر ارتباطاً بقياس محيط البطن، فقد أثبتت دراسات عديدة أنه العامل الأكثر ارتباطاً بمضاعفات السمنة ولهذا تلفت النظر أن زيادة دهنيات البطن الذي نراه في فئات عمرية مختلفة هو الأكثر ارتباطاً بمضاعفات السمنة بصفة عامة.

والحفاظ على الوزن المثالي، يبدأ بتجنب الأطعمة كثيرة الدهون والسكريات، وتجنب المشروبات ذات السعرات الحرارية العالية وإدخال أطعمة مفيدة ومشبعة للنظام الغذائي وهو شيء لا بد أن يبدأ التعود عليه منذ الطفولة بالإكثار من الخضراوات والفواكه وشرب الماء

بشكل منتظم وبالبعد عن الأطعمة كثيرة الملح، ويتجنب الوجبات السريعة مجهولة الهوية والتركيب لنا، ولنتذكر دوماً أن الضمان الوحيد لمكونات ما نأكله هو أن نُحضره بأنفسنا، ولنتذكر أن حبنا لأطفالنا لا بد أن يُعبر أيضاً بالحفاظ على صحتهم منذ الصغر وتجنبهم المخاطر الصحية التي بدأنا نراها في أعمار مبكرة عن ذي قبل، فلم يعد غريباً أن نسمع عن جلطة بالقلب لشاب في العشرينيات من عمره، حيث أثبتت الأبحاث العلمية أن مرض التصلب العصيدي وتكوين لويحات عصيدية بالأوعية الدموية يبدأ في العقد الأول من العمر أي قبل سن العاشرة، مما يجعل النظام الصحي المبكر من أهم عوامل الوقاية من مرسبات التجلط.

- الاقتصار على استخدام زيوت الطعام الخفيفة في الطهي والغنية بمركبات الأوميغا والغنية بالبروتين الشحامي مرتفع الوزن الجزيئي، وتجنب الأغذية المقلية والاستعاضة عنها بما هو مشوي أو مطهي البخار ومن مثل هذه الزيوت زيت الزيتون وزيت بذور اللفت وزيت عباد الشمس، وقد لوحظ أن سكان حوض البحر الأبيض المتوسط يعتمدون بكثرة وبشكل أساسي على الخضراوات والفاكهة وزيت الزيتون في أنظمتهم الغذائية وبذلك هم من أقل الناس عرضة لأمراض القلب والتصلب العصيدي ومضاعفاته من تجلط وغيرها. والإكثار من تناول الأسماك الغنية بمركبات الأوميغا وتجنب اللحوم الحمراء ومالها من تأثير على كفاءة جدر الأوعية الدموية والخلايا البطانية بها.

- وأما عن حالات السممة المرضية المفرطة فقد تكون المعالجات الجراحية والتداخلية التي تعرف بجراحات السممة هي ملجأً ضروري في حالة كون السممة مهددة للحياة. ويجدر الإشارة إلى أن هذه الإجراءات الجراحية تحمل في حد ذاتها خطورة التجلط والانصمام بنسب ليست بالقليلة، وعلى هذا فاللجوء إليها في غير الحالات التي تستدعيها فعلاً هو أمر خطير مع كونه للأسف أمراً يسري في المجتمعات العربية بشكل وبائي، مما استدعى كثير من أجهزة الرقابة الصحية في هذه الدول لإرساء واستنباط نظم وقوانين محددة للأشخاص ولأعمار الأشخاص الذين تنطبق عليهم المعايير الطبية السليمة التي تسمح وتستدعي بإجرائهم لمثل هذه الجراحات.

- أما عن التدخين فإننا نشهد تراجعاً له في دول العالم الأول نتيجة للإجراءات التحذيرية المستمرة والعقوبات الرادعة لدخني الأماكن العامة على مدى العقدين الأخيرين لما تم إثباته من ارتباط وثيق بالعديد من المشكلات الصحية الخطيرة، أما في دول العالم الثالث وفي مجتمعاتنا العربية فإن التدخين للأسف الشديد يبدأ في سن مبكرة للغاية ولا توجد إجراءات رادعة وفعالة بشكل حقيقي لتجنب التدخين وكذلك لا توجد برامج منظمة

وواسعة الانتشار تستهدف المدخنين لشرح مضاره ومضاعفاته الصحية والاجتماعية لتشجيعهم على الإقلاع عنه، وتكمن صلة التدخين بالجلطات من عدة جهات فهو يسبب ضرراً شديداً بالأوعية الدموية وبالشرايين ويرسب لحدوث جلطات بها في أي من أنسجة الجسم المختلفة.

الوقاية الدوائية:

- تعتمد على تناول مضادات التجلط حسب إرشادات الطبيب المعالج وتختلف هذه الأدوية من شخص لآخر كل حسب خطورة حالته الصحية واستعداد جسمه للتجلط. ومن الوسائل الوقائية أيضاً ارتداء الجوارب الطبية الضاغطة في حالات دوالي الأرجل وعلى حسب إرشادات الطبيب بما يضمن تسهيل عودة الدم إلى القلب من الأطراف وجريانه بشكل لا ركود فيه.
- يجب مراعاة التغيرات الهرمونية بالجسم ودورها في الترسيب لتكوين الجلطات كما في حالة هؤلاء الذين يستخدمون حبوب منع الحمل وفي حالة العلاج التعويضي الهرموني، وكذلك كما في حالة التغيرات الهرمونية المصاحبة للحمل والولادة فهذه الحالات هي أكثر عرضة من غيرها لتكوين الجلطات، ويجب المتابعة الطبية المستمرة لها سواء بالكشف الطبي أو من خلال إجراء التحاليل المعملية للوقاية وللاكتشاف المبكر لها لتجنب المضاعفات التي قد تصاحبها.
- يجب على مرضى الأمراض المزمنة مثل داء السكري تنظيم مستوى سكر الدم بأجسامهم ومراعاة نمط الغذاء والنشاط الرياضي الذي يحمل أهمية وقائية قصوى لديهم.
- ويجب مراعاة العلاج المنتظم لمرضى تصلب العصيدى والوقاية من تجلط الشرايين باستخدام مضادات التجلط والأسبرين، ذلك الدواء البسيط السحري أثبت فاعليته منذ سنين طوال، ويجب كذلك مراعاة العلاج المنتظم لمرضى الأوعية الدموية.

دور الطاقم الطبي في الوقاية من الجلطات:

ومما يجدر الإشارة إليه أنه يقع على الطاقم الطبي المستقبل لمرضى الحوادث وأيضاً ذلك المتابع لمرضى الرقادة مهمة مراقبة مرضى الحوادث والمرضى ملازمي الفراش بالمستشفيات وذلك للتشخيص المبكر لعلامات التجلط الأولى، والحوادث دون تطورها لجلطات مؤثرة بالغة الخطورة ووضع خطط للعلاج المبكر في مثل هذه الحالات. وكذلك يقع على

الأطعم الطبية مهمة مراقبة المرضى ومتابعة حركتهم سريعاً بعد التداخلات الجراحية المختلفة وذلك لتنشيط الدورة الدموية بأجسامهم وتجنب ركودها .

وتكمن أهمية الوقاية في بدء الإجراءات العلاجية الوقائية مع هذه الحالات وقبل حدوث التجلط، مما يقلل بشكل كبير من مخاطره ومضاعفاته. وتنصح كثير من البروتوكولات الطبية باستمرار العلاج الوقائي للتجلط في الحالات الجراحية ولمدة عدة أيام بعدها أو حتى بدء تحرك المريض ومغادرته الفراش.

ويمكن تقسيم الخاضعين لإجراء جراحي على حسب خطورة الاستعداد لتكوين الجلطات بأجسامهم لإرساء سبل التعامل مع كل منهم كما يلي:

1. **أشخاص منخفضو الاحتمالية:** كما في الأشخاص الأصغر من الأربعين عاماً والخاضعين لإجراء جراحي قصير المدة، وبما لا يتجاوز عن ثلاثين دقيقة من التخدير العام وغالباً ما يكون سرعة التحرك بعد الإجراء الجراحي هو الواقي من التجلط.
2. **أشخاص متوسطو الاحتمالية:** هم هؤلاء الأكبر من الأربعين عاماً ويخضعون لإجراءات أطول من ثلاثين دقيقة وبلا حالات مرضية أخرى قد ترسب للتجلط، وتكون الوقاية الكافية عن طريق أجهزة الانضغاط المتدرج على الأطراف، إعطاء جرعة منخفضة من الهيبارين غير المجرأ وأيضاً سرعة التحرك بعد الإجراء الجراحي.
3. **أشخاص أعلى احتمالاً:** لحدوث الجلطات كما في حالات جراحات البطن ، جراحات أمراض النساء خاصة في اللاتي هن أكبر سناً، وكذلك اللاتي يخضعن للعمليات القيصرية في سن أكبر، والأشخاص الذين يخضعون لجراحات الجهاز البولي والبروستات، وأيضاً جراحات العظام وهؤلاء المرضى يتطلب وضعهم الصحي إعطاءهم جرعات وقائية من مضادات التجلط مع الإجراءات الطبية الأخرى المتبعة في مثل هذه الحالات.
4. **وأخيراً الأشخاص ذوو الاحتمالية العالية جداً:** لحدوث الجلطات كما في حالات جراحات العظام، ومثال لها جراحات استبدال مفصل الفخذ واستبدال مفصل الركبة، وأيضاً كما هو الحال في الأشخاص الخاضعين لجراحات الأورام.



الفصل السادس

المعالجة

إن تكوين جلطات الجسم هو أمر شديد الخطورة كما سردنا، لما قد يحمله من مضاعفات شديدة بعد حدوث التجلط، والإجراءات الوقائية هي جزء أصيل من المعالجة، إلا أنه في أحيان كثيرة قد يحدث التجلط دون سابق إنذار وقد يكون مرتداً بعد الشفاء من جلطة سابقة. فما الإجراءات العلاجية المتبعة في الأشخاص المصابين بجلطات الجسم عامة؟

من الجدير بنا معرفة مسار (مال) الجلطة بعد تكوينها، لكي نفهم الإجراءات العلاجية المتبعة في الأشخاص الذين عانوا من جلطة بأجسامهم، فالجلطة بعد تكوينها قد تتطور أو تنحسر إلى أي من الآتي:

- زيادة في الحجم وانتشار للتجلط.
- ذوبان الجلطة.
- الانصمام.

وعلى هذا، فالمعالجة تنقسم إلى: العلاج الطارئ السريع وذلك للحيلولة دون زيادة حجم الجلطة وانتشارها وعلاج الانصمام إن حدث، والعلاج المنتظم التقليدي لدى الأشخاص الذين يعانون من فرط الخثرية أو من جلطات سابقة حدثت في وقت أبكر.

أولاً: العلاج الطارئ:

إن خطورة حدوث الجلطات تكمن بصورة أساسية في أماكن حدوثها وفي حجم وسرعة انتشار التجلط وعلى ذلك فإن الحالات الخطيرة المصاحبة للتجلط كما في حالات السكتة الدماغية وفي احتشاءات القلب أو في حالات جلطات الشرايين المعوية فإن هذه الحالات تتطلب علاجاً مكثفاً وسريعاً لإنقاذ حياة المرضى الذين يعانون منها، ويبدأ هذا التدخل في علاج الصدمة المصاحبة أحياناً لمثل هذه الحالات وفي الوقاية من تدهور الحالة، وأيضاً لحالات التجلط التي تستدعي تدخلاً سريعاً، مثل تلك المهددة بالفشل الكلوي أو بفقدان الحمل أو التجلط الوريدي العميق أو الانصمام فإن كل هذه الحالات تتطلب الإجراءات العلاجية الأول ألا وهو الوصف السريع للأدوية المذيبة للجلطات؛ وتقوم هذه الأدوية بالإذابة

السريعة للجلطات وهي، أدوية ذات تأثير فعال وقوي إلا أنها للأسف تحمل في الوقت ذاته خطورة النزف المفاجئ السريع وهو أيضاً ما يهدد الحياة، ولهذا فإن اللجوء إليها يكون فقط في الحالات التجلطية شديدة الخطورة، ويجب على ذوي المرضى المصابين بمثل هذه الحالات معرفة كل جوانب المضاعفات المصاحبة لهذه الأدوية، وبعد استقرار الحالة تبدأ التداخلات الأخرى ويخضع المريض عادة لأشعات تشخيصية متتالية وفحوصات معملية دقيقة مستمرة لمتابعة أثر المعالجة بهذه المذيبات و لمتابعة تطور الحالة.

ثانياً: العلاج المنتظم التقليدي:

يوصف في الحالات غير الطارئة وهو عبارة عن **مضادات التجلط** بأنواعها وهو يوصف لمنع أي تجلط جديد قد يتسبب في كبر الجلطة الأصلية الحادثة، أو في حدوث جلطات أخرى جديدة أو انتشارها وذلك لاحتواء الأضرار الناتجة عنها.

وعلى حسب كون الخثار شريانياً أو وريدياً، فهذا يؤدي إلى خطط مختلفة قليلاً للمعالجة في كل حالة.

أولاً: معالجة الخثار الشرياني:

تستخدم العلاجات التالية لمعالجة الجلطات الشريانية:

1. **مضادات الصفائح الدموية:** كالأسبيرين والكلوبيدوجريل (Clopidogrel) عن طرق الفم وأحياناً يضاف إليها مضادات الصفائح عن طريق الحقن الوريدي، وهي أدوية فعالة في تقليل حدوث الجلطات وفي انتشارها، ولكنها تحمل خطورة ضئيلة بما يخص النزف الخطير بسببها كما في حالات قرحة المعدة النازفة مثلاً نادرة الحدوث مع مثل هذه العلاجات.
2. **مضادات التجلط عن طريق الحقن الوريدي:** بالهيبارين منخفض الوزن الجزيئي مع الأخذ في الاعتبار أن هذا العلاج يتطلب متابعة معملية مستمرة وفحصاً مستمراً لعملية التجلط بالجسم لتبقى في الحدود الآمنة.
3. **مضادات التجلط:** وهي مع أهميتها كعلاج طارئ إلا أنها تحمل خطورة شديدة في حدوث نزف شديد الخطورة.

ثانياً: معالجة الخثار الوريدي:

باستخدام الهيبارين، والوارفارين وهو أقراص مضادة للتجلط تُعطى عن طريق الفم وهو يتداخل مع طريق عمل فيتامين (K) في عملية التجلط. ويتطلب المتابعة العملية الدقيقة عند وصفه لتفادي المضاعفات النزفية الخطيرة التي قد تنشأ أثناء العلاج به.

وهناك الكثير من الأغذية التي يجب مراعاتها مع الوارفارين وقد تتطلب تعديلاً في الجرعة عند تناولها أو تتطلب الامتناع عنها لأنها تتداخل مع عمله كما هي الحالة مع السبانخ والبروكلي، كما أن هناك أدوية منظمة لضربات القلب وبعض المضادات الحيوية تتداخل أيضاً مع الوارفارين وتتطلب تعديلاً لجرعته الدوائية.

ثالثاً: معالجة حالات التجلط الوريدي العميق الشديدة والانصمام الرئوي:

تتطلب وضع فلتر دائم في الوريد الأجوف السفلي ليمنع الجلطات الكبيرة الحادثة في أوردة الأرجل أو في أوردة الحوض من الوصول إلى الرئتين والوقاية من السدات الرئوية المميتة، إلا أن الفلتر ليس له دخل بعملية التجلط في حد ذاتها.

وهناك إجراءات علاجية أخرى لعلاج الحالة الحادثة فعلاً بعد الجلطة وتحسين الوضع الصحي العام في حالات التجلط شديدة الخطورة، مثل العلاج الطبيعي في حالات جلطات الدماغ، وعلاج إعادة التأهيل في حالات جلطات القلب ومنها إعادة التأهيل الجسدي والنفسي كذلك.

وقد ذُكر مؤخراً تطور مثير في علاج الأشخاص الذين عانوا من جلطات خطيرة بالدماغ تسببت في إعاقة حركية عبر تأثر طرق التوصيل العصبية من الدماغ وعبر النخاع الشوكي إلى العضلات، وذلك باستحداث شرائح إلكترونية صغيرة تُزرع بالدماغ في الأماكن التي حدثت بها الجلطات وتقوم هذه الشرائح بإرسال إشارات مباشرة للعضلات، مما يحفز حركتها وأداء وظيفتها وهذا العلاج هو علاج حديث جداً وما زال في طور البحث والتطوير.

وهناك الإجراءات الجراحية كما في حالات الجلطات المعوية مثلاً والمصاحبة بموت جزء من نسيج الأمعاء الذي يتطلب استئصالاً سريعاً قبل تطور الحالة إلى سمية الدم وأيضاً كما في حالات جلطات الأطراف التي قد يصاحبها موت للأنسجة وغغرينة تتطلب التدخل السريع لإنقاذ الحياة والحد من حدوث مزيد من المضاعفات.

إن جلطات الجسم هي من الحالات المرضية الشائعة المسؤولة عن معدل انتشار المرض بما تحمله من تأثير على الحياة، والتي قد تكون في سن مُنتجة، وبما تحمله من تأثير على اقتصاديات الدول واستهلاك الموارد المادية في أنظمة التأمين الصحي وذلك لارتفاع تكلفة علاجها وارتفاع تكلفة الوقاية منها كذلك، وهي أيضاً مسؤولة عن كثير من الوفيات في أعمار مختلفة، وما زال الخلل التجلطي من المضاعفات الأكثر خطورة والأكثر تهديداً للحياة ولهذا يبقى الاستحداث المستمر للعلاجات لمثل هذه الحالات عملاً طبياً دؤوباً يشغل معامل وأبحاث أكبر شركات الأدوية العالمية التي نجحت بالفعل في استنباط علاجات مؤثرة وفعالة لحالات التجلط وما زالت تعمل على تطويرها، وجدير بالذكر أن من أكثر الأدوية مبيعاً عالمياً هي الأدوية المضادة للتجلط.

ولا ننسى أن الوقاية والسيطرة على ما يمكن السيطرة عليه من أحوال مرضية تحمل معها خطورة التجلط وخطورة مضاعفاته من أساسيات العلاج الفعال للتجلط كما هو الحال في الحالات المرضية المزمنة المصاحبة للتجلط أو مصاحبة بفرط للخشورية.

إن جلطات الجسم، هي أحوال مرضية شائعة للغاية كل منا عرضة لها بشكل أو بآخر وبسبب أو بآخر وقد تحدث وتترك أثرها العميق الممتد المعيق للحياة والمُتطلب إجراءات علاجية مكثفة وإعادة تأهيل بعدها وقد تحدث بصورة متسلسلة وتمر بلا ملاحظة، وتبقى المعايير الصحية الأساسية من مراقبة الغذاء والنشاط والحركة والحياة السليمة البعيدة عن الأنظمة الغذائية السيئة والبعيدة عن التوتر العصبي وتجنب التدخين وتجنب السمنة هي ركائز أساسية لحياة صحية ننعم فيها جميعنا بنعمة الصحة وننعم فيها بطيب الحياة



المراجع

References

- «Scientific Report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory COmmittee» (PDF). health.gov. Feb 2015. p. 17.
- Naci, H.; Ioannidis, J. P. A. (1 October 2013). «Comparative effectiveness of exercise and drug interventions on mortality outcomes: metaepidemiological study». *BMJ* 347 (oct01 1): f5577–f5577. doi:10.1136/bmj.f5577.
- “Coronary heart disease - causes, symptoms, prevention”. Southern Cross Healthcare Group. Retrieved 15 September 2013.
- GBD 2013 Mortality and Causes of Death, Collaborators (17 December 2014). “Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013.”. *Lancet* 385: 117–171. doi:10.1016/S0140-6736(14)61682-2. PMC 4340604. PMID 25530442.
- Dorland's (2012). *Dowland's Illustrated Medical Dictionary* (32nd ed.). Elsevier. p. 606. ISBN 978-1-4160-6257-8.
- Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, Abraham J, Adair T, Aggarwal R, Ahn SY et al. (15 December 2012).
- Centers for Disease Control and Prevention, (CDC) (14 October 2011). «Prevalence of coronary heart disease--United States, 2006-2010.». *MMWR. Morbidity and mortality weekly report* 60 (40): 1377–81. PMID 21993341.
- «Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of

Disease Study 2010». Lancet 380 (9859): 2095–128. doi:10.1016/S0140-6736(12)61728-0. PMID 23245604.

- Robbins, Stanley (2010). Robbins and Cotran pathologic basis of disease (10th ed.). Philadelphia: Saunders/Elsevier. ISBN 978-1-4160-3121-5.
- «WHO Disease and injury country estimates». World Health Organization. 2009. Retrieved 11 November 2009.
- Furie B, Furie BC (2008). “Mechanisms of thrombus formation”. New England Journal of Medicine 359 (9): 938–949. doi:10.1056/NEJM-ra0801082. PMID 18753650.
- Britannica concise encyclopedia 2007.
- American Heart Association:Heart Disease and Stroke Statistics-2007 Update. AHA, Dallas, Texas, 2007.
- Handin RI (2005). «Chapter 53: bleeding and thrombosis». In Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS et al. Harrison's Principles of Internal Medicine (16th ed.). New York, NY: McGraw-Hill. ISBN 0-07-139140-1.

إصدارات

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية



أولاً: الكتب الأساسية والمعاجم والقواميس والأطالس

- 1 - دليل الأطباء العرب (1)
- إعداد: المركز
- 2 - التنمية الصحية (2)
- تأليف: د. رمسيس عبد العليم جمعة
- 3 - نظم وخدمات المعلومات الطبية (3)
- تأليف: د. شوقي سالم وآخرين
- 4 - السرطان المهني (4)
- تأليف: د. جاسم كاظم العجزان
- 5 - القانون وعلاج الأشخاص المعولين
- تأليف: د.ك. بورتو وآخرين
- على المخدرات والمسكرات
- ترجمة: المركز
- (دراسة مقارنة للقوانين السارية) (5)
- 6 - الدور العربي في منظمة الصحة العالمية (6)
- إعداد: الأمانة الفنية لمجلس وزراء الصحة لعرب
- 7 - دليل قرارات المكتب التنفيذي
- إعداد: الأمانة الفنية لمجلس وزراء الصحة لعرب
- لمجلس وزراء الصحة العرب (7)
- 8 - الموجز الإرشادي عن الأمراض التي
- تنتقل عن طريق الاتصال الجنسي (8)
- تأليف: د. نيكول ثين
- ترجمة: د. إبراهيم القشلان
- 9 - السرطان: أنواعه - أسبابه - تشخيصه
- تأليف: د. عبدالفتاح عطا الله
- طرق العلاج والوقاية منه (9)
- 10 - دليل المستشفيات والمراكز العلاجية
- في الوطن العربي (10)
- إعداد: المركز
- 11 - زرع الأعضاء بين الحاضر والمستقبل (11)
- تأليف: د. عبدالفتاح عطا الله
- 12 - الموجز الإرشادي عن الممارسة الطبية
- تأليف: كونراد. م. هاريس
- العامة (12)
- 13 - الموجز الإرشادي عن الطب المهني (13)
- ترجمة: د. عدنان تكرتي
- تأليف: د. ه.أ. والدرون
- ترجمة: د. محمد حازم غالب
- 14 - الموجز الإرشادي عن التاريخ المرضي
- تأليف: روبرت تيرنر
- والفحص السريري (15)
- ترجمة: د. إبراهيم الصياد
- 15 - الموجز الإرشادي عن التخدير (16)
- تأليف: د. ج.ن. لون
- ترجمة: د. سامي حسين
- 16 - الموجز الإرشادي عن أمراض العظام
- تأليف: ت. دكوورث
- والكسور (17)
- ترجمة: د. محمد سالم

- 17 - الموجز الإرشادي عن الغدد الصماء (18)
تأليف: د. ر.ف.فلتشر
ترجمة: د.نصر الدين محمود
تأليف: د. ت. هولم وآخرين
ترجمة: المركز ومنظمة الصحة العالمية
تحرير: د. ب.م.س بالمر وآخرين
ترجمة: المركز ومنظمة الصحة العالمية
ترجمة: المركز ومنظمة الصحة العالمية
- 18 - دليل طريقة التصوير الشعاعي (19)
- 19 - دليل الممارس العام لقراءة الصور
الشعاعية (20)
- 20 - التسمية الدولية للأمراض
مجلس المنظمات الدولية للعلوم الطبية)
المجلد 2 الجزء 3 الأمراض المعدية (22)
- 21 - الداء السكري لدى الطفل (23)
تأليف: د. مصطفى خياطي
ترجمة: د. مروان القنواطي
تحرير: د. عبد الحميد قدس ود. عنایت خان
- 22 - الأدوية النفسانية التأثير:
تحسين ممارسات الوصف (24)
- 23 - التعليم الصحي المستمر للعاملين في الحقل
الصحي : دليل ورشة العمل (25)
- 24 - التخدير في مستشفى المنطقة (26)
تأليف: د. ف.ر.أ بات ود. أ. ميخيا
ترجمة: المركز ومنظمة الصحة العالمية
تأليف: د. مايكل ب. دويسون
ترجمة: د. برهان العابد
مراجعة: د. هيثم الخياط
تأليف: د.ج.جي
ترجمة: د. عاطف بدوي
تأليف: د. روبرت ه. باترمان وآخرين
ترجمة: د. نزيه الحكيم
مراجعة: أ. عدنان يازجي
تأليف: د.ن.د بارنز وآخرين
ترجمة: د. لبيبة الخردجي
مراجعة: د. هيثم الخياط
تأليف: د. ب.د. تريفر - روبر
ترجمة: د. عبدالرزاق السامرائي
تأليف: د. محمد عبداللطيف إبراهيم
ترجمة: د. شوقي سالم
- 25 - الموجز الإرشادي عن الطب الشرعي (27)
- 26 - الطب التقليدي والرعاية الصحية (28)
- 27 - أدوية الأطفال (29)
- 28 - الموجز الإرشادي عن أمراض العين (30)
- 29 - التشخيص الجراحي (31)
- 30 - تقنية المعلومات الصحية (واقع واستخدامات
تقنية واتصالات المعلومات البعيدة في
المجالات الصحية) (32)

- 31 - الموجز الإرشادي عن طب التوليد (33) تأليف: د. جفري شامبر لين
ترجمة: د. حافظ والي
- 32 - تدريس الإحصاء الصحي (عشرون مخططاً تمهيدياً لدروس وحلقات دراسية) (34) تحرير: س.ك. لوانجا وتشو - يوك تي
ترجمة: د. عصمت إبراهيم حمود
مراجعة: د. عبدالمنعم محمد علي
تأليف: د. ب.د. بول
ترجمة: د. زهير عبدالوهاب
تأليف: د. ريتشارد سنل
ترجمة: د. طليع بشور
تأليف: د. ريتشارد سنل
ترجمة: د. محمد أحمد سليمان
تأليف: د. صاحب القطان
تأليف: د. أحمد الجمل ود. عبداللطيف صيام
- 33 - الموجز الإرشادي عن أمراض الأنف والأذن والحنجرة (35)
- 34 - علم الأجنة السريري (37)
- 35 - التشريح السريري (38)
- 36 - طب الاسنان الجنائي (39)
- 37 - أطلس أمراض العين في الدول العربية سلسلة الأطالس الطبية (40)
- 38 - الموجز الإرشادي عن أمراض النساء (41) تأليف: جوزفين بارنز
ترجمة: د. حافظ والي
ترجمة: د. حافظ والي
تأليف: د. شيلا ويللاتس
ترجمة: د. حسن العوضي
تأليف: د. جون بلاندي
ترجمة: د. محيي الدين صدقي
تأليف: د. جيمس و. د. يليس و.ج.م. ماركس
ترجمة: د. محمد عماد فضلي
تأليف: د. فرانك ألوييسيو وآخرين
ترجمة: د. أحمد ذياب وآخرين
إعداد: المركز
- 39 - التسمية التشريحية (قاموس تشريح) (42)
- 40 - الموجز الإرشادي عن توازن السوائل والكهارل (43)
- 41 - الموجز الإرشادي عن المسالك البولية (44)
- 42 - الموجز الإرشادي عن الأمراض النفسية (45)
- 43 - دليل الطالب في أمراض العظام والكسور سلسلة المناهج الطبية (46)
- 44 - دليل المؤسسات التعليمية والبحثية الصحية في الوطن العربي - 3 أجزاء (47)
- 45 - التدرن السريري (48)
- 46 - مدخل إلى الأنثروبولوجيا البيولوجية (49)
- 47 - الموجز الإرشادي عن التشريح (50) تأليف: البروفيسور سير جون كروفتن وآخرين
ترجمة: د. محمد علي شعبان
تأليف: د. علي عبدالعزيز النفيلي
تأليف: د. دي.بي. موفات
ترجمة: د. محمد توفيق الرخاوي

- 48 - الموجز الإرشادي عن الطب السريري (51) تأليف: د. ديفيد روبنشتين و د. ديفيد وين ترجمة: د. بيومي السباعي
- 49 - الموجز الإرشادي عن علم الأورام السريري (52) تأليف: د. باري هانكوك و د. ج. ديفيد برادشو ترجمة: د. خالد أحمد الصالح إعداد: المركز
- 50 - معجم الاختصاصات الطبية (53) تأليف: د. ج. فليمنج وآخرين ترجمة: د. عاطف أحمد بدوي
- 51 - الموجز الإرشادي عن طب القلب سلسلة المناهج الطبية (55) تأليف: د. م. بوريسكو و د. ت. بورينجر ترجمة: أ. عدنان اليازجي
- 52 - الهستولوجيا الوظيفية سلسلة المناهج الطبية (56) تأليف: د. جانيت سترينجر ترجمة: د. عادل نوفل
- 53 - المفاهيم الأساسية في علم الأدوية سلسلة المناهج الطبية (57) تأليف: د. صالح داود و د. عبدالرحمن قادري ترجمة: د. عادل نوفل
- 54 - المرجع في الأمراض الجلدية سلسلة المناهج الطبية (58) تأليف: د. جيفري كالين وآخرين ترجمة: د. حجاب العجمي
- 55 - أطلس الأمراض الجلدية سلسلة الأطلال الطبية (59) إعداد: د. لطفي الشربيني مراجعة: د. عادل صادق
- 56 - معجم مصطلحات الطب النفسي سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (60) تأليف: د. إ.م.س. ولكنسون ترجمة: د. لطفي الشربيني، و د. هشام الحناوي
- 57 - أساسيات طب الأعصاب سلسلة المناهج الطبية (61) إعداد: د. ضياء الدين الجماس وآخرين
- 58 - معجم مصطلحات علم الأشعة والأورام سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (62) مراجعة وتحرير: مركز تعريب العلوم الصحية
- 59 - علم الطفيليات الطبية سلسلة المناهج الطبية (63) تأليف: د. و. بيك، و د. ج. ديفيز ترجمة: د. محمد خير الحلبي
- 60 - الموجز الإرشادي عن فيزيولوجيا الإنسان سلسلة المناهج الطبية (64) تحرير: د. جون براي وآخرين
- 61 - أساسيات علم الوراثة الطبية سلسلة المناهج الطبية (65) ترجمة: د. سامح السباعي
- 62 - معجم مصطلحات أمراض النساء والتوليد سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (66) تأليف: د. مايكل كونور ترجمة: د. سيد الحديدي
- 63 - أساسيات علم المناعة الطبية سلسلة المناهج الطبية (67) إعداد: د. محمد حجازي وآخرين
- 64 - معجم مصطلحات الباثولوجيا والمختبرات سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (68) تحرير: مركز تعريب العلوم الصحية

- 65 - أطلس الهستولوجيا
سلسلة الأطالس الطبية (69)
تأليف: د. شو - زين زانج
ترجمة: د. عبد المنعم الباز وآخرين
مراجعة: مركز تعريب العلوم الصحية
تأليف: د. محمود باكير، د. محمد المسألة
د. محمد المميز، د. هيام الريس
تأليف: د.ت. يامادا وآخرين
ترجمة: د. حسين عبد الحميد وآخرين
تأليف: د. جيو بروكس وآخرين
ترجمة: د. عبد الحميد عطية وآخرين
تأليف: د. ماري رودلف، د. مالكوم ليفين
ترجمة: د. حاتم موسى أبو ضيف وآخرين
تأليف: د.أ.د. تومسون، د.إ. كوتون
ترجمة: د. حافظ والي
تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
تأليف: د. محمد خالد المشعان
تأليف: د. روبرت موراي وآخرين
ترجمة: د. عماد أبو عسلي ود. يوسف بركات
تأليف: د. كريسيان سكولي وآخرين
ترجمة: د. صاحب القطان
تأليف: د. ديثيد هاناي
ترجمة: د. حسن العوضي
تأليف: د. إيرول نورويتز
ترجمة: د. فرحان كوجان
تأليف: د. كريس كالاها و د. باري برونر
ترجمة: د. أحمد أبو اليسر
تأليف: د. بن جرينشتاين و د. آدم جرينشتاين
ترجمة: د. يوسف بركات
تأليف: د.ث. هوفبراند وآخرين
ترجمة: د. سعد الدين جاويش وآخرين
تأليف: د. بروس جيمس
ترجمة: د. سري سبع العيش
- 66 - أمراض جهاز التنفس
سلسلة المناهج الطبية (70)
67 - أساسيات طب الجهاز الهضمي (جزءان)
سلسلة المناهج الطبية (71)
68 - الميكروبيولوجيا الطبية (جزءان)
سلسلة المناهج الطبية (72)
69 - طب الأطفال وصحة الطفل
سلسلة المناهج الطبية (73)
70 - الموجز الإرشادي عن الباثولوجيا (جزءان)
سلسلة المناهج الطبية (74)
71 - طب العائلة
سلسلة المناهج الطبية (75)
72 - الطبيب، أخلاق ومسؤولية
سلسلة الكتب الطبية (76)
73 - هاربرز في الكيمياء الحيوية (3 أجزاء)
سلسلة المناهج الطبية (77)
74 - أطلس أمراض الفم
سلسلة الأطالس الطبية (78)
75 - الموجز الإرشادي عن علم الاجتماع الطبي
سلسلة المناهج الطبية (79)
76 - دليل المراجعة في أمراض النساء والتوليد
سلسلة المناهج الطبية (80)
77 - دليل المراجعة في أمراض الكلى
سلسلة المناهج الطبية (81)
78 - دليل المراجعة في الكيمياء الحيوية
سلسلة المناهج الطبية (82)
79 - أساسيات علم الدمويات
سلسلة المناهج الطبية (83)
80 - الموجز الإرشادي عن طب العيون
سلسلة المناهج الطبية (84)

- 81 - مبادئ نقص الخصوبة
سلسلة المناهج الطبية (85)
- 82 - دليل المراجعة في الجهاز الهضمي
سلسلة المناهج الطبية (86)
- 83 - الجراحة الإكلينيكية
سلسلة المناهج الطبية (87)
- 84 - دليل المراجعة في الجهاز القلبي الوعائي
سلسلة المناهج الطبية (88)
- 85 - دليل المراجعة في الكروبيولوجيا
سلسلة المناهج الطبية (89)
- 86 - مبادئ طب الروماتزم
سلسلة المناهج الطبية (90)
- 87 - علم الغدد الصماء الأساسي والإكلينيكي
سلسلة المناهج الطبية (91)
- 88 - أطلس الوراثة
سلسلة الأطالس الطبية (92)
- 89 - دليل المراجعة في العلوم العصبية
سلسلة المناهج الطبية (93)
- 90 - معجم مصطلحات أمراض الفم والأسنان
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (94)
- 91 - الإحصاء الطبي
سلسلة المناهج الطبية (95)
- 92 - إعاقات التعلم لدى الأطفال
سلسلة المناهج الطبية (96)
- 93 - السرطانات النسائية
سلسلة المناهج الطبية (97)
- 94 - معجم مصطلحات جراحة العظام والتأهيل
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (98)
- 95 - التفاعلات الضائرة للغذاء
سلسلة المناهج الطبية (99)
- 96 - دليل المراجعة في الجراحة
سلسلة المناهج الطبية (100)
- تأليف: د. بيتر برود و د. أليسون تايلور
ترجمة: د. وائل صبح و د. إسلام أحمد حسن
تأليف: د. سانيش كاشاف
ترجمة: د. يوسف بركات
تأليف: د. ألفريد كوشيري وآخرين
ترجمة: د. بشير الجراح وآخرين
تأليف: د. فيليب آرونسون
ترجمة: د. محمد حجازي
تأليف: د. ستيفن جليسي و د. كاترين بامفورد
ترجمة: د. وائل محمد صبح
تأليف: د. ميشيل سنات
ترجمة: د. محمود الناقة
تأليف: فرنسيس جرينسيان و ديفيد جاردنر
ترجمة: د. أكرم حنفي وآخرين
تأليف: د. إيرهارد باسرج وآخرين
ترجمة: د. وائل صبح وآخرين
تأليف: د. روجر باركر وآخرين
ترجمة: د. لطفي الشربيني
إعداد: د. فتحي عبدالمجيد وفا
مراجعة: د. محمد فؤاد الذكري وآخرين
تأليف: د. جينيفر بيت وآخرين
ترجمة: د. نائل عبدالقادر وآخرين
تأليف: د. بيتر بيرك و د. كاتي سيجنو
ترجمة: د. عبدالمعزم الباز و أ. سميرة مرجان
تأليف: د. أحمد راغب
تحرير: مركز تعريب العلوم الصحية
إعداد: د. عبدالرزاق سري السباعي وآخرين
مراجعة: د. أحمد ذياب وآخرين
إعداد: د. جودث بيترس
ترجمة: د. طه قمصاني و د. خالد مدني
تأليف: د. بيرس جراس و د. نيل بورلي
ترجمة: د. طالب الحلبي

- 97 - الطب النفسي عند الأطفال
سلسلة المناهج الطبية (101)
98 - مبادئ نقص الخصوبة (ثنائي اللغة)
سلسلة المناهج الطبية (102)
99 - المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية
(الإصدار الأول حرف A)
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (103)
100 - دليل المراجعة في التاريخ المرضي
والفحص الإكلينيكي
سلسلة المناهج الطبية (104)
101 - الأساسيات العامة - طب الأطفال
سلسلة المناهج الطبية (105)
102 - دليل الاختبارات المعملية
والفحوصات التشخيصية
سلسلة المناهج الطبية (106)
103 - التغيرات العالمية والصحة
سلسلة المناهج الطبية (107)
104 - التعرض الأولي
الطب الباطني: طب المستشفيات
سلسلة المناهج الطبية (108)
105 - مكافحة الأمراض السارية
سلسلة المناهج الطبية (109)
106 - المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية
(الإصدار الأول حرف B)
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (B)
107 - علم النفس للممرضات ومهنيي
الرعاية الصحية
سلسلة المناهج الطبية (110)
108 - التشريح العصبي (نص وأطلس)
سلسلة الأطالس الطبية العربية (111)
- تأليف: د. روبرت جودمان و د. ستيفن سكوت
ترجمة: د. لطفي الشرييني و د. حنان طقش
تأليف: د. بيتر برود
ترجمة: د. وائل صبح وآخرين
إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح
إشراف: د. عبدالرحمن عبدالله العوضي
- تأليف: د. جونشان جليبال
ترجمة: د. محمود الناقة و د. عبدالرزاق السباعي
- تأليف: د. جوديث سوندهايمر
ترجمة: د. أحمد فرج الحسانين وآخرين
تأليف: د. دنيس ويلسون
ترجمة: د. سيد الحديدي وآخرين
- تحرير: د. كيللي لي و جيف كولين
ترجمة: د. محمد براء الجندي
تأليف: د. تشارلز جريفيث وآخرين
ترجمة: د. عبدالناصر كعدان وآخرين
- تحرير: د. نورمان نوح
ترجمة: د. عبدالرحمن لطفي عبدالرحمن
إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح
إشراف: د. عبدالرحمن عبدالله العوضي
- تأليف: د. جين ولكر وآخرين
ترجمة: د. سميرة ياقوت وآخرين
- تأليف: د. چون هـ - مارتين
ترجمة: د. حافظ والي وآخرين

- 109 - المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية
(الإصدار الأول حرف C)
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (C)
تأليف: روبرت سوهامي - جيفري توبياس
إشراف: د. عبدالرحمن عبدالله العوضي
ترجمة: د. حسام خلف وآخرين
تحرير: د. جيفري د. كلوسنر وآخرين
ترجمة: د. حسام خلف وآخرين
- 110 - السرطان والتدبير العلاجي
سلسلة المناهج الطبية (112)
111 - التشخيص والمعالجة الحالية:
الأمراض المنقولة جنسياً
سلسلة المناهج الطبية (113)
112 - الأمراض العدوائية .. قسم الطوارئ -
التشخيص والتدبير العلاجي
سلسلة المناهج الطبية (114)
113 - أسس الرعاية الطارئة
سلسلة المناهج الطبية (115)
114 - الصحة العامة للقرن الحادي والعشرين
آفاق جديدة للسياسة والمشاركة والممارسة
سلسلة المناهج الطبية (116)
115 - الدقيقة الأخيرة - طب الطوارئ
سلسلة المناهج الطبية (117)
116 - فهم الصحة العالمية
سلسلة المناهج الطبية (118)
117 - التدبير العلاجي لألم السرطان
سلسلة المناهج الطبية (119)
118 - التشخيص والمعالجة الحالية - طب الروماتزم -
سلسلة المناهج الطبية (120)
- تأليف: د. إلين م. سلاقين وآخرين
ترجمة: د. ضياء الدين الجماس وآخرين
تحرير: د. كليث ايفانز وآخرين
ترجمة: د. جمال جودة وآخرين
تحرير: د. جودي أورم وآخرين
ترجمة: د. حسناء حمدي وآخرين
تحرير: د. ماري جو واجنر وآخرين
ترجمة: د. ناصر بوكلي حسن وآخرين
تحرير: د. وليام هـ. ماركال وآخرين
ترجمة: د. جاكلين ولسن وآخرين
تأليف: د. مايكل فيسك و د. ألين برتون
ترجمة: د. أحمد راغب و د. هشام الوكيل
تأليف: د. جون إمبودن وآخرين
ترجمة: د. محمود الناقة وآخرين

- 119 - التشخيص والمعالجة الحالية - الطب الرياضي
تحرير: د. باتريك ماكموهن
سلسلة المناهج الطبية (121)
- 120 - السياسة الاجتماعية للممرضات والمهن المساعدة
تأليف: د. ستيفن بيكهام و د. ليز ميراباوا
سلسلة المناهج الطبية (122)
- 121 - التسمم وجرعة الدواء المفرطة
ترجمة: د. لطفي عبد العزيز الشربيني وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (123)
- 122 - الأرجية والربو
تحرير: د. مسعود محمدي
«التشخيص العملي والتدبير العلاجي»
ترجمة: د. محمود باكير وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (124)
- 123 - دليل أمراض الكبد
تحرير: د. لورانس فريدمان و د. أميت كييفي
سلسلة المناهج الطبية (125)
- 124 - الفيزيولوجيا التنفسية
تأليف: د. ميشيل م. كلوتير
سلسلة المناهج الطبية (126)
- 125 - البيولوجيا الخلوية الطبية
تأليف: روبرت نورمان و ديفيد لودويك
سلسلة المناهج الطبية (127)
- 126 - الفيزيولوجيا الخلوية
ترجمة: د. عماد أبوعسلي و د. رانيا توما
تأليف: د. مورديكاي بلوشتاين وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (128)
- 127 - تطبيقات علم الاجتماع الطبي
ترجمة: د. نائل بازركان
تحرير: د. جراهام سكامبلر
سلسلة المناهج الطبية (129)
- 128 - طب نقل الدم
ترجمة: د. أحمد ديب دشاش
تأليف: د. جيفري ماكولف
سلسلة المناهج الطبية (130)
- 129 - الفيزيولوجيا الكلوية
ترجمة: د. سيد الحديددي وآخرين
تأليف: د. بروس كوين وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (131)
- ترجمة: د. محمد بركات

- 130 - الرعاية الشاملة للحروق
تأليف: د. ديفيد هيرنادون
- سلسلة المناهج الطبية (132)
ترجمة: د. حسام الدين خلف وآخرين
- 131 - سلامة المريض - بحوث الممارسة
تحرير: د. كيرين ولش و د. روث بودن
- سلسلة المناهج الطبية (133)
ترجمة: د. تيسير العاصي
- 132 - المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية
إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح
- (الإصدار الأول حرف D)
إشراف: د. عبدالرحمن عبدالله العوضي
- سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (D)
- 133 - طب السفر
تحرير: د. جاي كايستون وآخرين
- سلسلة المناهج الطبية (134)
ترجمة: د. عادل نوفل وآخرين
- 134 - زرع الأعضاء
تحرير: د. جون فورسيث
- دليل للممارسة الجراحية المتخصصة
ترجمة: د. عبد الرزاق السباعي
- سلسلة المناهج الطبية (135)
د. أحمد طالب الحلبي
- 135 - إصابات الأسلحة النارية في الطب الشرعي
تأليف: د. محمد عصام الشيخ
- سلسلة المناهج الطبية (136)
- 136 - «ليفين وأونيل» القدم السكري
تأليف: د. جون بوكرو و مايكل فايفر
- سلسلة المناهج الطبية (137)
ترجمة: د. أشرف رمسيس وآخرين
- 137 - المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية
إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح
- (الإصدار الأول حرف E)
إشراف: د. عبدالرحمن عبد الله العوضي
- سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (E)
- 138 - معجم تصحيح البصر وعلوم الإبصار
تأليف: د. ميشيل ميلودوت
- سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (138)
ترجمة: د. سُرَى سبيع العيش
- و د. جمال إبراهيم المرجان

- 139 - معجم «بيلير»
تأليف: د. باربرا - ف. ويلر
للممرضين والمرضات والعاملين
في مجال الرعاية الصحية
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (139)
- 140 - علم أعصاب النوم
تأليف: د. روبرت ستيكجولد و ماثوي والكر
ترجمة: د. طالب الحلبي وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (140)
- و د. نيرمين سمير شنودة
- 141 - كيف يعمل الدواء
تأليف: د. هيو مكجافوك
ترجمة: د. دينا محمد صبري
«علم الأدوية الأساسي لمهنيي الرعاية الصحية»
سلسلة المناهج الطبية (141)
- 142 - مشكلات التغذية لدى الأطفال
تأليف: د. أنجيلا ساوثال وكلايسا مارتين
ترجمة: د. خالد المدني وآخرين
«دليل عملي»
سلسلة المناهج الطبية (142)
- 143 - المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية
إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح
إشراف: د. عبدالرحمن عبدالله العوضي
(الإصدار الأول حرف F)
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (F)
- 144 - المرض العقلي الخطير -
تأليف: د. إبراهيم رودنيك وديفيد روي
ترجمة: د. محمد صبري سليط
الأساليب المتمركزة على الشخص
سلسلة المناهج الطبية (143)
- 145 - المنهج الطبي المتكامل
تأليف: راجا بانداراناياكي
ترجمة: د. جاكليين ولسن
سلسلة المناهج الطبية (144)

- 146 - فقد الحمل
«الدليل إلى ما يمكن أن يوفره
كل من الطب المكمل والبديل»
سلسلة المناهج الطبية (145)
147 - الألم والمعاناة والمداواة
«الاستبصار والفهم»
سلسلة المناهج الطبية (146)
148 - الممارسة الإدارية والقيادة للأطباء
سلسلة المناهج الطبية (147)
149 - الأمراض الجلدية لدى المسنين
سلسلة الأطالس الطبية العربية (148)
150 - طبيعة ووظائف الأحلام
سلسلة المناهج الطبية (149)
151 - تاريخ الطب العربي
سلسلة المناهج الطبية (150)
152 - عوائد المعرفة والصحة العامة
سلسلة المناهج الطبية (151)
153 - الإنسان واستدامة البيئة
سلسلة المناهج الطبية (152)
154 - كيف تؤثر الجينات على السلوك
سلسلة المناهج الطبية (153)
155 - التمريض للصحة العامة
التعزيز والمبادئ والممارسة
سلسلة المناهج الطبية (154)
156 - مدخل إلى الاقتصاد الصحي
سلسلة المناهج الطبية (155)
- تأليف: جانيتا بنسيولا
ترجمة: د. محمد جابر صدقي
تحرير: بيتر ويميس جورمان
ترجمة: د. هشام الوكيل
تأليف: جون واتيس و ستيفن كوران
ترجمة: د. طارق حمزه عبد الرؤوف
تأليف: كولبي كريغ إيفانز و ويتني هاي
ترجمة: د. تيسير كايد العاصي
تأليف: د. أرنست هارتمان
ترجمة: د. تيسير كايد العاصي
تأليف: د. محمد جابر صدقي
تأليف: د. يعقوب أحمد الشراح
تأليف: د. يعقوب أحمد الشراح
تأليف: جوناثان فلنت و رالف غرينسبان
و كينيث كندلر
ترجمة: د. علي عبد العزيز النفيلي
و د. إسراء عبد السلام بشر
تحرير: بول لينسلي و روزلين كين وسارة أوين
ترجمة: د. أشرف إبراهيم سليم
تحرير: لورنا جينيس و فيرجينيا وايزمان
ترجمة: د. سارة سيد الحارثي وآخرين

- 157 - تمريض كبار السن
سلسلة المناهج الطبية (156)
ترجمة: د. تيسير كايد عاصي
و د. محمود علي الزغبى
تحرير: كارين باج و أيدين مكيني
ترجمة: د. عبد المنعم محمد عطوه
و د. عماد حسان الصادق
تحرير: جوسيب فيجويراس و مارتن مكي
ترجمة: د. تيسير كايد عاصي وآخرين
- 158 - تمريض الحالات الحادة للبالغين
كتاب حالات مرضية
سلسلة المناهج الطبية (157)
159 - النظم الصحية والصحة والثروة
والرفاهية الاجتماعية
«تقييم الحالة للاستثمار في النظم الصحية»
سلسلة المناهج الطبية (158)
160 - الدليل العملي لرعاية مريض الخرف
سلسلة المناهج الطبية (159)
161 - تعرّف على ما تأكل
كيف تتناول الطعام دون قلق؟
سلسلة المناهج الطبية (160)
162 - العلة والصحة النفسية في علم الاجتماع
سلسلة المناهج الطبية (161)
163 - تعايش صغار السن مع السرطان
مقتضيات للسياسة والممارسة
سلسلة المناهج الطبية (162)
164 - قضايا الصحة والبيئة
(مقالات متعددة)
سلسلة المناهج الطبية (163)
165 - الخدمة الاجتماعية وتعاطي المخدرات
سلسلة المناهج الطبية (164)
- تأليف: جان ريد وشارلوت كلارك وآن ماكفارلين
ترجمة: د. تيسير كايد عاصي
و د. محمود علي الزغبى
تحرير: كارين باج و أيدين مكيني
ترجمة: د. عبد المنعم محمد عطوه
و د. عماد حسان الصادق
تحرير: جوسيب فيجويراس و مارتن مكي
ترجمة: د. تيسير كايد عاصي وآخرين
تأليف: غاري موريس و جاك موريس
ترجمة: د. عيبر محمد عدس
تأليف: جوليا بوكرويد
ترجمة: د. إيهاب عيد الغني عبد الله
تأليف: آن روجرز و ديشيد بلجريم
ترجمة: د. تيسير عاصي و د. محمد صدقي
د. سعد شبير
تأليف: آن جرينيار
ترجمة: د. تيسير كايد عاصي
إعداد: مجموعة من الأطباء والمختصين
تأليف: إيان بايلور و فيونا مشعام و هيوغ آشير
ترجمة: د. دينا محمد صبري

ثانياً: سلسلة الثقافة الصحية

- 1 - الأسنان وصحة الإنسان تأليف: د. صاحب القطان
- 2 - الدليل الموجز في الطب النفسي تأليف: د. لطفي الشربيني
- 3 - أمراض الجهاز الحركي تأليف: د. خالد محمد دياب
- 4 - الإمكانية الجنسية والعقم تأليف: د. محمود سعيد شلهوب
- 5 - الدليل الموجز عن أمراض الصدر تأليف: د. ضياء الدين الجماس
- 6 - الدواء والإدمان تأليف الصيدلي: محمود ياسين
- 7 - جهازك الهضمي تأليف: د. عبدالرزاق السباعي
- 8 - المعالجة بالوخز الإبري تأليف: د. لطيفة كمال علوان
- 9 - التمنيع والأمراض المعدية تأليف: د. عادل ملا حسين التركيت
- 10 - النوم والصحة تأليف: د. لطفي الشربيني
- 11 - التدخين والصحة تأليف: د. ماهر مصطفى عطري
- 12 - الأمراض الجلدية في الأطفال تأليف: د. عبيد فوزي محمد عبدالوهاب
- 13 - صحة البيئة تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
- 14 - العقم: أسبابه وعلاجه تأليف: د. أحمد دهمان
- 15 - فرط ضغط الدم تأليف: د. حسان أحمد قمحية
- 16 - المخدرات والمسكرات والصحة العامة تأليف: د. سيد الحديدي
- 17 - أساليب التمريض المنزلي تأليف: د. ندى السباعي
- 18 - ماذا تفعل لو كنت مريضاً تأليف: د. چاكلين ولسن
- 19 - كل شيء عن الربو تأليف: د. محمد المنشاوي

- 20 - أورام الثدي تأليف: د. مصطفى أحمد القباني
- 21 - العلاج الطبيعي للأمراض الصدرية عند الأطفال تأليف: أ. سعاد الثامر
- 22 - تغذية الأطفال تأليف: د. أحمد شوقي
- 23 - صحتك في الحج تأليف: د. موسى حيدر قاسه
- 24 - الصرع، المرض.. والعلاج تأليف: د. لطفي الشربيني
- 25 - نمو الطفل تأليف: د. منال طييلة
- 26 - السمّنة تأليف: د. أحمد الخولي
- 27 - البهاق تأليف: د. إبراهيم الصياد
- 28 - طب الطّواريء تأليف: د. جمال جودة
- 29 - الحساسية (الأرجية) تأليف: د. أحمد فرج الحسانين
- 30 - سلامة المريض تأليف: د. عبدالرحمن لطفي عبد الرحمن
- 31 - طب السفر تأليف: د. سلام محمد أبو شعبان
- 32 - التغذية الصحية تأليف: د. خالد مدني
- 33 - صحة أسنان طفلك تأليف: د. حباة المزيدي
- 34 - الخلل الوظيفي للغدة الدرقية عند الأطفال تأليف: د. منال طييلة
- 35 - زرع الأسنان تأليف: د. سعيد نسيب أبو سعدة
- 36 - الأمراض المنقولة جنسياً تأليف: د. أحمد سيف النصر
- 37 - القشطرة القلبية تأليف: د. عهد عمر عرفة
- 38 - الفحص الطبي الدوري تأليف: د. ضياء الدين جماس
- 39 - الغبار والصحة تأليف: د. فاطمة محمد المأمون
- 40 - الكاتاركت (السادّ العيني) تأليف: د. سُرى سبع العيش
- 41 - السمّنة عند الأطفال تأليف: د. ياسر حسين الحصري

- 42 - الشخير تأليف: د. سعاد يحيى المستكاوي
- 43 - زرع الأعضاء تأليف: د. سيد الحديدي
- 44 - تساقط الشعر تأليف: د. محمد عبدالله إسماعيل
- 45 - سن الإياس تأليف: د. محمد عبيد الأحمد
- 46 - الاكتئاب تأليف: د. محمد صبري
- 47 - العجز السمعي تأليف: د. لطيفة كمال علوان
- 48 - الطب البديل (في علاج بعض الأمراض) تأليف: د. علاء الدين حسني
- 49 - استخدامات الليزر في الطب تأليف: د. أحمد علي يوسف
- 50 - متلازمة القولون العصبي تأليف: د. وفاء أحمد الحشاش
- 51 - سلس البول عند النساء (الأسباب - العلاج) تأليف: د. عبد الرزاق سري السباعي
- 52 - الشعرانية «المرأة المشعرة» تأليف: د. هناء حامد المسوكر
- 53 - الإخصاب الاصطناعي تأليف: د. وائل محمد صبح
- 54 - أمراض الفم واللثة تأليف: د. محمد براء الجندي
- 55 - جراحة المنظار تأليف: د. رلى سليم المختار
- 56 - الاستشارة قبل الزواج تأليف: د. ندى سعد الله السباعي
- 57 - التثقيف الصحي تأليف: د. ندى سعد الله السباعي
- 58 - الضعف الجنسي تأليف: د. حسان عدنان البارد
- 59 - الشباب والثقافة الجنسية تأليف: د. لطفي عبد العزيز الشربيني
- 60 - الوجبات السريعة وصحة المجتمع تأليف: د. سلام أبو شعبان
- 61 - الخلايا الجذعية تأليف: د. موسى حيدر قاسه
- 62 - ألزهايمر (الخرف المبكر) تأليف: د. عبير محمد عدس
- 63 - الأمراض المعدية تأليف: د. أحمد خليل
- 64 - آداب زيارة المريض تأليف: د. ماهر الخاناتي
- 65 - الأدوية الأساسية تأليف: د. بشار الجمال
- 66 - السعال تأليف: د. جُلنار الحديدي

- 67 - تغذية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة تأليف: د. خالد المدني
- 68 - الأمراض الشرجية تأليف: د. رُلى المختار
- 69 - النفايات الطبية تأليف: د. جمال جوده
- 70 - آلام الظهر تأليف: د. محمود الزغبى
- 71 - متلازمة العوز المناعي المكتسب (الإيدز) تأليف: د. أيمن محمود مرعي
- 72 - التهاب الكبد تأليف: د. محمد حسن بركات
- 73 - الأشعة التداخلية تأليف: د. بدر محمد المراد
- 74 - سلس البول تأليف: د. حسن عبد العظيم محمد
- 75 - المكملات الغذائية تأليف: د. أحمد محمد الخولي
- 76 - التسمم الغذائي تأليف: د. عبد المنعم محمود الباز
- 77 - أسرار النوم تأليف: د. منال محمد طهيلة
- 78 - التطعيمات الأساسية لدى الأطفال تأليف: د. أشرف إبراهيم سليم
- 79 - التوحد تأليف: د. سميرة عبد اللطيف السعد
- 80 - التهاب الزائدة الدودية تأليف: د. كفاح محسن أبو راس
- 81 - الحمل عالي الخطورة تأليف: د. صلاح محمد ثابت
- 82 - جودة الخدمات الصحية تأليف: د. علي أحمد عرفه
- 83 - التغذية والسرطان وأسس الوقاية تأليف: د. عبد الرحمن عبيد مصيقر
- 84 - أنماط الحياة اليومية والصحة تأليف: د. عادل أحمد الزايد
- 85 - حرقه المعدة تأليف: د. وفاء أحمد الحشاش
- 86 - وحدة العناية المركزة تأليف: د. عادل محمد السيسى
- 87 - الأمراض الروماتزمية تأليف: د. طالب محمد الحلبي
- 88 - رعاية المراهقين تأليف: أ. ازدهار عبد الله العنجري
- 89 - الغنغرينة تأليف: د. نيرمين سمير شنودة
- 90 - الماء والصحة تأليف: د. لمياء زكريا أبو زيد

- 91 - الطب الصيني تأليف: د. إيهاب عبد الغني عبد الله
- 92 - وسائل منع الحمل تأليف: د. نورا أحمد الرفاعي
- 93 - الداء السكري تأليف: د. نسرين كمال عبد الله
- 94 - الرياضة والصحة تأليف: د. محمد حسن القباني
- 95 - سرطان الجلد تأليف: د. محمد عبد العاطي سلامة
- 96 - جلطات الجسم تأليف: د. نيرمين قطب إبراهيم
- 97 - مرض النوم (سلسلة الأمراض المعدية) تأليف: د. عزة السيد العراقي



ثالثاً: المواسم الثقافية

يعقد المركز ندوات ثقافية تتناول قضايا اللغة العربية والمعرفة
تهدف إلى نشر الوعي الثقافي بأهمية اللغة العربية

- إعداد: المركز

- الموسم الثقافي الأول:

1 - هل نجحت اللغة العربية كوعاء حضاري
للمعرفة العلمية؟
ديسمبر 1997 م

2 - اللغة العربية واستخدام الحاسوب في
الاتصالات والتعليم
فبراير 1998 م

3 - اللغة العربية في معركة الحضارة
مايو 1998 م

- إعداد: المركز

- الموسم الثقافي الثاني:

4 - التعريب من منظور اقتصادي
نوفمبر 1998 م

5 - اللغة والدماغ
مايو 1999 م

6 - تأثير اللغة الأجنبية في اللغة العربية
نوفمبر 1999 م

- إعداد: المركز

- الموسم الثقافي الثالث:

7 - تأثير اللهجات المختلفة على اللغة العربية
أبريل 2000 م

8 - التقييس المصطلحي في البلاد العربية
نوفمبر 2000 م

9 - ندوة تعريب العلوم الطبية - مركز عبد
العزیز حسین - مشرف
فبراير 2001 م

- إعداد: المركز

- الموسم الثقافي الرابع:

10 - إشكالية تعلّم اللغة العربية في التعليم
العام والجامعي
مايو 2001 م

11 - اللغة العربية والترجمة.
فبراير 2002 م

12 - اللغة العربية والمستوى العلمي للطالب
مايو 2002 م

- الموسم الثقافي الخامس:

- إعداد: المركز

- 13 - الترجمة الآلية بين الحلم والواقع مارس 2003 م
- 14 - الواقع الميداني في ترجمة العلوم الطبية والصحية يونيو 2003 م
- 15 - النشرة الإلكترونية يناير 2004 م
- 16 - اللغة العربية بين الفصحى والعامية مايو 2004 م

- الموسم الثقافي السادس:

- إعداد: المركز

- 17 - آلية تنفيذ مشروع المناهج الطبية ديسمبر 2004 م
- 18 - دور الإعلام في نشر الوعي التعريبي مارس 2006 م
- 19 - معوقات التعريب يناير 2007 م
- 20 - اللغة العربية في وسائل الإعلام يناير 2009 م
- 21 - اللغة العربية وكفاءة التعليم يناير 2011 م
- 22 - استخدام الحاسوب في الترجمة الآلية يناير 2013 م
- 23 - الترجمة الطبية ومشكلاتها يناير 2015 م
- 24 - محتوى اللغة العربية في الشبكة الإلكترونية مارس 2016 م

رابعاً: مجلة تعريب الطب

- 1 - العدد الأول «يناير 1997» أمراض القلب والأوعية الدموية
- 2 - العدد الثاني «أبريل 1997» مدخل إلى الطب النفسي
- 3 - العدد الثالث «يوليو 1997» الخصوبة ووسائل منع الحمل
- 4 - العدد الرابع «أكتوبر 1997» الداء السكري (الجزء الأول)
- 5 - العدد الخامس «فبراير 1998» الداء السكري (الجزء الثاني)
- 6 - العدد السادس «يونيو 1998» مدخل إلى المعالجة الجينية
- 7 - العدد السابع «نوفمبر 1998» الكبد والجهاز الصفراوي (الجزء الأول)
- 8 - العدد الثامن «فبراير 1999» الكبد والجهاز الصفراوي (الجزء الثاني)
- 9 - العدد التاسع «سبتمبر 1999» الفشل الكلوي
- 10 - العدد العاشر «مارس 2000» المرأة بعد الأربعين
- 11 - العدد الحادي عشر «سبتمبر 2000» السممة المشككة والحل
- 12 - العدد الثاني عشر «يونيو 2001» الجينيوم هذا المجهول
- 13 - العدد الثالث عشر «مايو 2002» الحرب البيولوجية
- 14 - العدد الرابع عشر «مارس 2003» التطبيب عن بعد
- 15 - العدد الخامس عشر «أبريل 2004» اللغة والدماغ
- 16 - العدد السادس عشر «يناير 2005» الملاريا
- 17 - العدد السابع عشر «نوفمبر 2005» مرض ألزهايمر
- 18 - العدد الثامن عشر «مايو 2006» أنفلونزا الطيور
- 19 - العدد التاسع عشر «يناير 2007» التدخين: الداء والدواء (الجزء الأول)
- 20 - العدد العشرون «يونيو 2007» التدخين: الداء والدواء (الجزء الثاني)

البيئة والصحة (الجزء الأول)	21 - العدد الحادي والعشرون « فبراير 2008 »
البيئة والصحة (الجزء الثاني)	22 - العدد الثاني والعشرون « يونيو 2008 »
الألم... « الأنواع، الأسباب، العلاج »	23 - العدد الثالث والعشرون « نوفمبر 2008 »
الأخطاء الطبية	24 - العدد الرابع والعشرون « فبراير 2009 »
اللقاحات.. وصحة الإنسان	25 - العدد الخامس والعشرون « يونيو 2009 »
الطبيب والمجتمع	26 - العدد السادس والعشرون « أكتوبر 2009 »
الجلد...الكاشف...الساتر	27 - العدد السابع والعشرون « يناير 2010 »
الجراحات التجميلية	28 - العدد الثامن والعشرون « أبريل 2010 »
العظام والمفاصل...كيف نحافظ عليها؟	29 - العدد التاسع والعشرون « يوليو 2010 »
الكلبي... كيف نرعها ونداويها؟	30 - العدد الثلاثون « أكتوبر 2010 »
آلام أسفل الظهر	31 - العدد الحادي والثلاثون « فبراير 2011 »
هشاشة العظام	32 - العدد الثاني والثلاثون « يونيو 2011 »
إصابة الملاعب « آلام الكتف... الركبة... الكاحل »	33 - العدد الثالث والثلاثون « نوفمبر 2011 »
العلاج الطبيعي لذوي الاحتياجات الخاصة	34 - العدد الرابع والثلاثون « فبراير 2012 »
العلاج الطبيعي التالي للعمليات الجراحية	35 - العدد الخامس والثلاثون « يونيو 2012 »
العلاج الطبيعي المائي	36 - العدد السادس والثلاثون « أكتوبر 2012 »
طب الأعماق... العلاج بالأكسجين المضغوط	37 - العدد السابع والثلاثون « فبراير 2013 »
الاستعداد لقضاء عطلة صيفية بدون أمراض	38 - العدد الثامن والثلاثون « يونيو 2013 »
تغير الساعة البيولوجية في المسافات الطويلة	39 - العدد التاسع والثلاثون « أكتوبر 2013 »
علاج بلا دواء... عالج أمراضك بالغذاء	40 - العدد الأربعون « فبراير 2014 »
علاج بلا دواء... العلاج بالرياضة	41 - العدد الحادي والأربعون « يونيو 2014 »
علاج بلا دواء... المعالجة النفسية	42 - العدد الثاني والأربعون « أكتوبر 2014 »
جراحات إنقاص الوزن: عملية تكميم المعدة...	43 - العدد الثالث والأربعون « فبراير 2015 »
ما لها وما عليها	
جراحات إنقاص الوزن: جراحة تطويق المعدة	44 - العدد الرابع والأربعون « يونيو 2015 »
(ربط المعدة)	

جراحات إنقاص الوزن: عملية تحويل المسار
(المجازة المعدية)

45 - العدد الخامس والأربعون «أكتوبر 2015»

أمراض الشிخوخة العصبية: التصلب المتعدد

46 - العدد السادس والأربعون «فبراير 2016»





ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE (ACMLS)

The Arab Center for Authorship and Translation of Health Science (ACMLS) is an Arab regional organization established in 1980 and derived from the Council of Arab Ministers of Public Health, the Arab League and its permanent headquarters is in Kuwait.

ACMLS has the following objectives:

- Provision of scientific & practical methods for teaching the medical sciences in the Arab World.
- Exchange of knowledge, sciences, information and researches between Arab and other cultures in all medical health fields.
- Promotion & encouragement of authorship and translation in Arabic language in the fields of health sciences.
- The issuing of periodicals, medical literature and the main tools for building the Arabic medical information infrastructure.
- Surveying, collecting, organizing of Arabic medical literature to build a current bibliographic data base.
- Translation of medical researches into Arabic Language.
- Building of Arabic medical curricula to serve medical and science Institutions and Colleges.

ACMLS consists of a board of trustees supervising ACMLS general secretariate and its four main departments. ACMLS is concerned with preparing integrated plans for Arab authorship & translation in medical fields, such as directories, encyclopedias, dictionaries, essential surveys, aimed at building the Arab medical information infrastructure.

ACMLS is responsible for disseminating the main information services for the Arab medical literature.

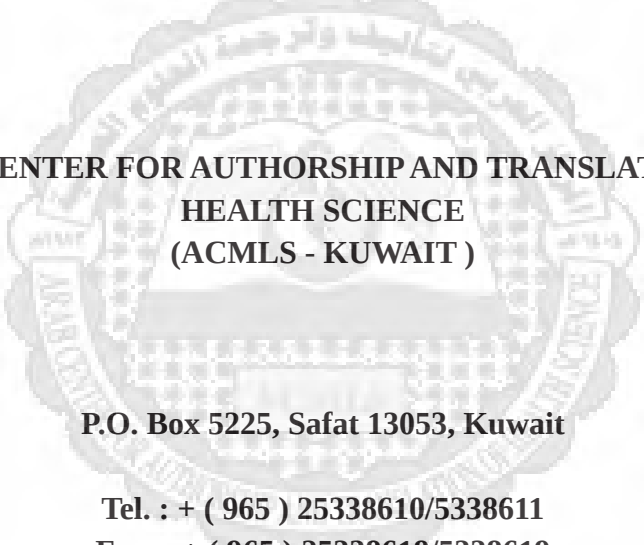
© COPYRIGHT - 2016

**ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF
HEALTH SCIENCE**

ISBN: 978-99966-34-89-5

**All Rights Reserved, No Part of this Publication May be Reproduced,
Stored in a Retrieval System, or Transmitted in Any Form, or by
Any Means, Electronic, Mechanical, Photocopying, or Otherwise,
Without the Prior Written Permission of the Publisher :**

**ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF
HEALTH SCIENCE
(ACMLS - KUWAIT)**



P.O. Box 5225, Safat 13053, Kuwait

Tel. : + (965) 25338610/5338611

Fax. : + (965) 25338618/5338619

E-Mail: acmls@acmls.org

[http:// www.acmls.org](http://www.acmls.org)

Printed and Bound in the State of Kuwait.



**ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND
TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE (ACMLS)
KUWAIT**

Body Clots

By

Dr. Nirmeen Kotb Ebrahim

Revised by

Arab Center for Authorship and Translation of Health Science

Health Education Series