



المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية (أكملاز)

دولة الكويت

## جلطات الجسم



تأليف: د. نيرمين قطب إبراهيم

مراجعة: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

سلسلة الثقافة الصحية ٩٦



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: 978-99966-34-89-5**

**حقوق النشر والتوزيع محفوظة**

**للمؤلف والترجمة 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 الصفا - رمز بريدي 13053 - دولة الكويت

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

البريد الإلكتروني: acmls@acmls.org

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ





## 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 متطرورة لهذا الإنتاج.
- ترجمة البحوث الطبية إلى اللغة العربية.
- وإعداد المناهج الطبية باللغة العربية للاستفادة منها في كليات ومعاهد العلوم الطبية والصحية.

ويكون 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 والقاميس، والموسوعات والأدلة والمسوحات الضرورية لبنية المعلومات الطبية العربية، فضلاً عن إعداد المناهج الطبية وتقديم خدمات المعلومات الأساسية للإنتاج الفكري الطبي العربي.



# المحتويات

ج .....	: المقدمة
ه .....	: التمهيد
ز .....	: المؤلف في سطور:
ط .....	: مقدمة المؤلف
1 .....	: تخثر الدم
11 .....	: أسباب التخثر
25 .....	: تصنيف التخثر
33 .....	: الانصمام
39 .....	: الوقاية
47 .....	: المعالجة
51 .....	: المراجع



# المقدمة

سبحان من أبدع فخالق الإنسان في أحسن تقويم، وجعل الجسم يعمل في تناغم وترتبط بين جميع أعضائه، وأوجد ما يغذيه ويوفر له احتياجاتة ألا وهو الدم، ذلك السائل الذي يُمثل حوالي 8% من كتلة الجسم، وهو نسيج متكامل ومتخصص للغاية مكون من ما يزيد عن أربعة آلاف مُكون، أشهرها كريات الدم الحمراء والبيضاء والبلازما. فالدم البشري له تكوين دقيق ونسبة لزوجة معينة تضمن ضخه واستقباله من القلب، وكذلك جريانه بهدوء وسلامة في طرقه المتشبعة من أوردة وشرايين 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. وسنسرد في هذا الكتاب ما نأمل تبسيطه عن مفهوم التخثر وتكون الخثارات وتأثيرها على الجسم، والتوعية بهذه المسألة الطبية شديدة الأهمية ومآلها 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 ولِي التوفيق،“

الدكتور/ عبد الرحمن عبد الله العوضي

الأمين العام

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية



# التمهيد

تتناول في هذا الكتاب جزءاً من خصائص الدم ألا وهي التخثر أو التجلط، وهي عملية فيزيولوجية وإجراء وقائي ودفعي 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 الأنفحة أو الالتهابات، وهي عملية طبيعية مستمرة تحدث بصفة يومية وأن هؤلاء الذين يعانون من نقص الصفيحات الدموية هم الذين تظهر عليهم علامات الأنفحة.

فالجلطات خطراً داهماً إن خرجت عن إطارها الطبيعي، حيث تؤثر على الدور الوظيفي للدم وبالتالي على باقي أعضاء الجسم، وتعتبر عملية التجلط عملية معقدة تتدخل 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. وقد جاهد العلماء على مر التاريخ في فهم ماهية التجلط للتحكم فيه، فابن النفيس الطبيب العربي أصبح أشهر علماء زمانه وسبقه علماء أوروبا في وصف الدورة الدموية في كتابه «شرح تشريح القانون». حالياً 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 ولِي التوفيق،»

الدكتور/ يعقوب أحمد الشراح

الأمين العام المساعد

المراكز 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 المعامل 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، وأخر 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 وتكونه، فالدم البشري له تكوين دقيق ونسبة لزوجة تضمن ضخه واستقباله من القلب، وتتضمن جريانه بهدوء وسلامة في طرقه المتشعبه من أوردة وشرايين بلا عائق، أي بلا خلل في تكوينه، أو في سرعة جريانه أو لزوجته، وبلا خلل في جدار وبطانة الأوعية التي تحمله إلى مؤداته، 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 تتدخل فيها عوامل عديدة، فالالأصل في التجلط أنه إجراء يقوم به الجسم للحماية من خطر ما يهدده كما في حالة الأنفحة، 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 يتتطور 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 مؤداته 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 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.

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

د. نيرمين قطب إبراهيم

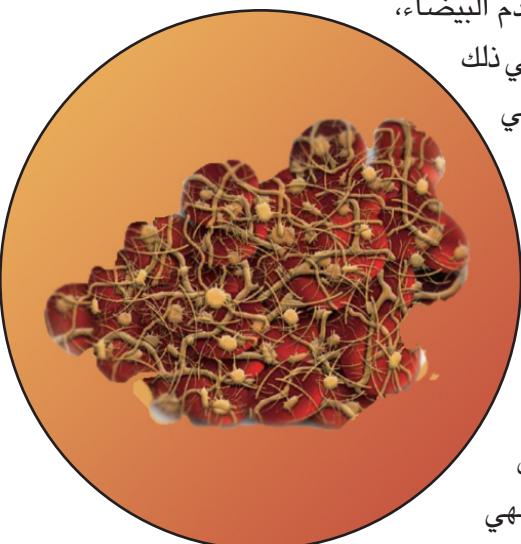
# الفصل الأول

## تختُر الدم

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

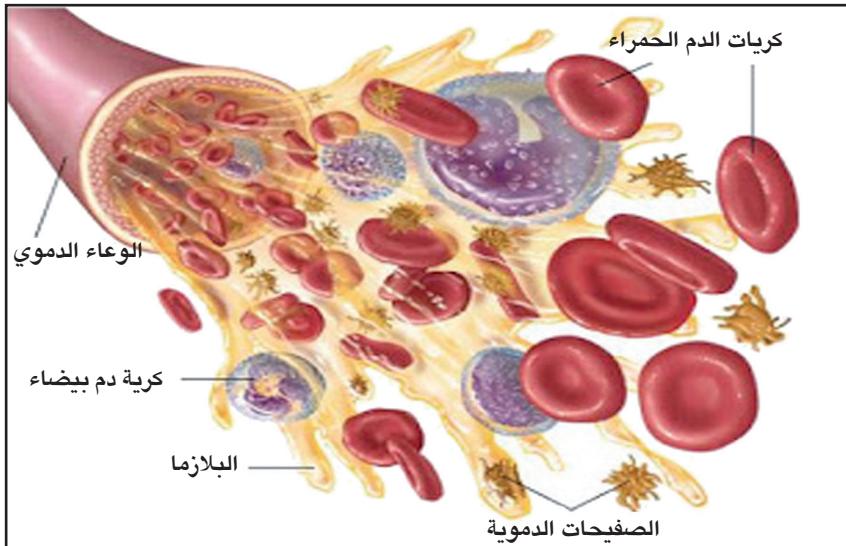
وقد يصعب تخيل أن الدم الذي يُكون (7-8%) من وزن الجسم ما هو إلا نسيج متكامل ومتخصص للغاية، مكون من ما يزيد عن أربعة آلاف مكون مختلف، وأهم هذه المكونات وأشهرها كريات الدم الحمراء، كريات الدم البيضاء،



الصفائحات 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 فضلات الناتجة عن عمليات الأيض. كما أنها تحتوي على عوامل التجلط، السكريات، الدهنيات، الفيتامينات، المعادن، الهرمونات، الإنزيمات، الأصداد وبروتينات تضم أكثر من (500) نوع مختلف منها. أما عن كريات الدم الحمراء والبيضاء والصفائحات فهي إعجاز إلهي آخر في تكوينها وتأدية كل منها وظائفه.

(الشكل 1): الخثرة (Thrombus) المحددة التي مؤداها جسم سليم معافي.

إن الجسم الطبيعي السليم هو جسم تتناغم فيه هذه المكونات فيما بينها، بحيث تكون 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 المصابة. والجلطات تكوينياً هي تجمعات مكونة من الصفائح الدموية وشبكة خيوط الفبرين التي تترسب عليها تلك الصفائح وبباقي 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 المصابة ونزع 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 أطبائنا 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 وأالية ضخه في الجسم وأصبحت مؤلفاته إلهاماً من جاء بعده من العلماء الأوروبيين الذين قاموا

بنهاية 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 نُدِّيَ 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 لابد لها من وعاء دموي سليم، ودم يجري جرياناً 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 لفرط الخثورية أو إصابة الخلايا البطانية أو حدوث تغير في ديناميكا الدم.

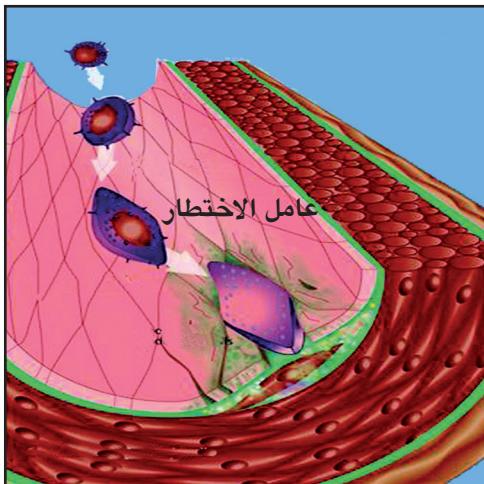
ولقد فسرت هذه العوامل الكثير من أمراض التجمعات الدموية، وكذلك علت ربطها تshireحياً بالحالات المرضية المصاحبة لاضطرابات التجلط كما هو الحال مثلاً في حالات الحمل، الجراحة، السمنة والأورام السرطانية، وما يصاحبها من تأثير مباشر على الوعاء الدموي بالانضغاط أو بإعاقة أو تغيير لجريان الدم فيه، وأيضاً مهدت الطريق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

تعد الجلطات أمراً ليس مرضياً، بل هي عملية فيزيولوجية، وإجراء وقائي ودفعي لأى 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 الأنفحة والالتهابات مثلاً.

إن تكوين الجلطات آلية معقدة، تتداخل فيها عوامل عده، بحيث يُكون فيها الدم تجمعات دموية متتماسكة 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 المكشف 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 لأى أذى، فسوف يؤدي التلف الذي تعرض له إلى أطوار متتالية كإجراءات إصلاحية لهذا التلف ليقاف 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، ولكنها هي الحاجز ما بين الدم الجاري في الوعاء الدموي وما بين باقي خلايه، 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 أولياً.

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

### المواد الكيميائية المفرزة خلال الطور الوعائي:

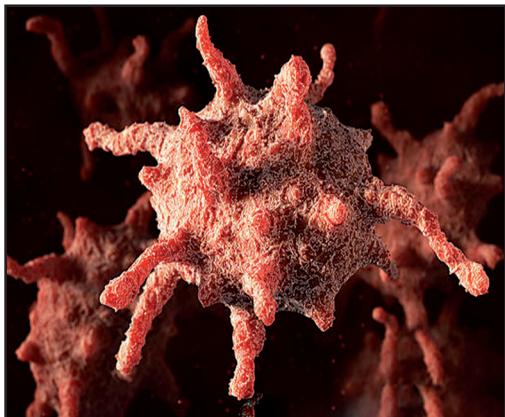
- ثاني فسفات الأدينوزين (Adenosine Diphosphate; ADP): وهو مزود الطاقة للعمليات المتتالية في آلية التخثر، حيث تحتاج العمليات الكيميائية إلى مصدر طاقة لحدوثها.

2. المعامل النسيجي (Tissue Factor): وهو مادة تفرز من البطانة لتأثير في باقي الخلايا الموجودة في موضع الإصابة، كما أنه مهم في تحول مادة البروترومبين إلى مادة ثرومбин وهي مواد رئيسية مكونة للجلطة الدموية.

3. البروستاسيكلين (Prostacyclin): وتمثل أهميته في دوره التنظيمي لعملية التخثر، حيث إنه يقوم بتوسيع الوعاء الدموي، ويكون ذلك مصادراً 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 المصابة.

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 الصفيحات الدموية:



(الشكل 4): الصفيحات الدموية.

تلعب الصفيحات الدموية دوراً مهماً ومحورياً في عملية التخثر، ويفسر 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 ومترادفة التأثير في عملية التخثر.

### يبدأ دور الصفيحات الدموية في

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

## **تركيب الصفيحات الدموية:**

1. لا تحتوي الصفيحات الدموية على أنوية، ولهذا لا تنقسم، ويكون دورها الأساسي معتمداً على المواد المفرزة منها واستدعاء الصفيحات الأخرى بالدم، ولكن لا يمتد إلى زيادة عدديّة 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 الصفيحات الدموية على شبكة هيلولية باطنية كبيرة وجهاز جولي، 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 كهربائية خاصة يمنع التصاقها بالبطانة السليمية للمساء للوعاء الدموي، لكن عند حدوث إصابة لهذه البطانة فإن الأنسجة الأعمق لها تكشف ومعها الكولاجين الموجود متعمقاً في الجدار، مما يؤدي إلى وجود سطح غير أملس تلتصلق به الصفيحات مكونة تجمع يتتطور تباعاً لحدوث التخثر.
5. يعتبر الفبرين البروتين الأهم في عملية التخثر وهو الشكل النشط للفبرينوجين المصنوع في الكبد، ويُصنع أيضاً بواسطة الصفيحات وهو الشبكة التي تترسب عليها الصفيحات أثناء الجلطة، ويتم تحفيزه في أثناء عملية التخثر مكوناً العديد من الخيوط الفبرينية مما يثبت الخثرة الصفيحية ويعزلها من الدورة الدموية العاديّة مكوناً عروة ارتجاعية، حيث إنه مع تنشيطه يبدأ في اقتناص الصفيحات الدموية لتكوين الخثرة.

## **المواد التي تفرز خلال طور الصفيحات الدموية:**

**ومن هذه المواد الكيميائية ما يلي:**

1. بروتينات الانقباض: الاكتين (Actin) والميوzin (Myocin) والثرومبوستينين وهي بروتينات مسؤولة عن عملية الانقباض الحقيقي للوعاء الدموي.
2. العديد من البروستاجلانдин وعامل مُثبّت الفبرين وهي مواد منظمة لعملية التخثر.
3. عامل النمو المشتق من الصفيحات [(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.

لاتوجد الصفيحات الدموية جميعها في الدم الجاري فقط، بل إن حوالي ثلث الصفيحات 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 للصفيحات 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 ثُقلُ العَظْم ببناء مستمر لها وضخها عبر الدم لضمان إتمام العمليات الدفاعية والوقائية إذا ما استدعت إصابة بالجسم تنشيط عملية التخثر.

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

لا يقتصر أداء الصفيحات الدموية في عملية التخثر على ما تفرزه من مواد كيميائية فقط، بل تلعب الطبيعة الفيزيائية دوراً لها كذلك، فالصفيحات الدموية عند التصاقها بالأوعية الدموية المتأثرة يتغير شكلها وحجمها فتنتفخ 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 والترومبوكسان وثلاثي فسفات الأدينوزين، تلك المواد الكيميائية تؤثر بدورها أيضاً على الصفيحات المجاورة لكان الإصابة مكونة عروة ارتفاع إيجابية، فكلما زادت تسببت في تجمع واستدعاء المزيد من الصفيحات الدموية لزيادة حجم التجمع الحادث وزيادة حجم الجلطة. وتقوم عروة الارتفاع السلبي كذلك بالتحكم في وظيفة الصفيحات، وذلك عن طريق البروستاسيكلين المفرز من بطانة الوعاء الدموي الذي يتحكم في التصاق وتجمع الصفيحات الدموية بحيث كلما زادت نسبته قل استدعاء وتنشيط الصفيحات الدموية، مما يشكل تحديداً لحجم وزيادة الجلطة.

### أنواع الحبيبات التي تطلق من الصفيحات الدموية:

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

وتتدخل كريات 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 الصفيحات الدموية هم الذين تظهر عليهم علامات الأنفحة أو الرضوض بصفة مستمرة. وكل هذه العمليات المعقّدة المتداخلة تحدث في تناغم رائع خطوات متتالية كل منها يؤدي دوره إلى مرحلة ما بحيث تبقى الأمور في نصابها السليم حامية للجسم ومميتة لأذاه.

### ثالثاً: طور التخثر:

يبداً 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 الصفيحات الدموية وبباقي مكونات الدم عليها، وذلك عن طريق العملية التي تعرف بالجلط التعاقبي مؤدياً في النهاية إلى تغير الطبيعة السائلة للبلازما إلى طبيعة متكللة.

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

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

**المسلك الخارجي:** يبدأ خارج جري الدم في بطانة الوعاء المتضررة حيث يحدث تنشيط لعوامل التهابية وتجلطية مختلفة عن تلك المنشطة في المثلث الداخلي ويسمى أيضاً بـ "المسلك المعامل النسجي"، لأنّه يقوم بتنشيط مبدأي للعامل النسجي الموجود على كريات الدم البيضاء والخلايا الليفية.

وكلا الطريقين يؤديان في نهايتهما إلى تنشيط ما يعرف بالعامل العاشر (Factor X) لتصنيعه وعندها يؤدي ذلك إلى تنشيط عملية

التجلط وإنما إنتاج الثромبين والفبرين وتكوين الجلطة، إلا أن تنشيط المסלك الخارجي يؤدي إلى إنتاج سريع جداً ولكن بكميات قليلة لعوامل التجلط، بينما يؤدي المسلك الداخلي لإنتاج كميات أكبر منها ولكن بمعدل أبطأ.

وهناك عوامل أخرى متحكمة في سرعة وكمية التخثر وهي متداخلة في عمل طيفي 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

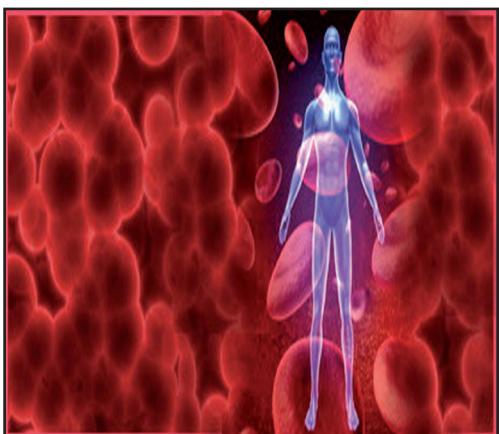
### أسباب التخثر

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

#### أولاً: الحالات المرضية لفرط الخثورية:

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 محدوداً 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؟.....عندما يحدث ما يسمى بفرط الخثورية 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 الخثورية.

كما هو الحال في جلطات الدماغ، وما يصاحبها 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 الخثورية:

### 1. الحالات والعوامل الموراثة:

وتكون بسبب خلل جيني متواثر، مما يؤدي إلى تكوين مفرط للجلطات ومضاعفاتها، يعتبر وجود تاريخ مرضي عائلي لحدوث متلازمة انصمامية خثارية وريدية مفاجئة، وحدوث 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 بشرابين الدماغ والأطراف والشرابين المعاوية 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 الخثورية في أقرباء هؤلاء المرضى.

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

كما أنه تم ربط هذه الحالات الموراثة لفرط الخثورية بحدوث اعتلال تجلطي شديد الخطورة في الأطفال حديثي الولادة والمعروف بالفرفرية الخاطفة (Purpura Fulminans).

## الفرفرية 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 وحدوث تخثر منتشر بالأوعية الدموية، وعلى الرغم من كون هذه المتلازمة أكثر حدوثاً في



(الشكل 6): إصابات واسعة  
للفرفورية الخاطفة بالجلد.

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

#### المظاهر الأساسية لحدوث الفرفورية الخاطفة تمثل في الآتى:

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

#### خطة المعالجة:

1. تتضمن خطة المعالجة تعاطي العلاج الفوري بركازة صفيحية، وعمل الاختبار المعملي 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 للفرفورية الخاطفة، فيجب عندها إعطاء المريض البلازمـا المتجمدة الطازجة كعلاج أولي يُتبع بعد ذلك بالهـيبارين ذـي الوزن الجـزيئـي المنخفضـ.
3. يجب وصف الـوارفارـين ومـضـادـاتـ التـجلـطـ عنـ طـرـيقـ الفـمـ وـالـتـدـخـلـ الجـراـحيـ بـتـنـظـيفـ وـإـزـالـةـ الأـنسـجـةـ المـيـةـ.
4. يعطى بروتين (C) أو مضاد الثرومبين (III) إذا تم تشخيص المرض جينياً.
5. لا يعتبر العلاج بالأكسجين ذي الضغط العالـيـ ذـاـ أـهـمـيـةـ فـيـ عـلـاجـ هـذـهـ الـحـالـاتـ مـؤـخـراـ.

#### أنواع الفرفورية الخاطفة:

الفرفورية الخاطفة قسمت إكلينيكـاً إلى:

1. **الفرفورية الخاطفة في حديثي الولادة:** وهي تلك المشاهدة في الأطفال حديثي

الولادة الذين يتتطور بهم المرض إلى تخثر منتشر داخل الأوعية الدموية مع عدم وجود عدوى مكروبية وهي مرتبطة بالنقص الوراثي لبروتينات التجلط.

**2. الفرفريّة الخاطفة مجهولة السبب:** وهي تحدث في الأطفال الأكبر سنًا، وفي مرحلة البلوغ، وهي مرتبطة بنقص بروتينات التجلط وُسمّيَة 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 الفرفريّة مجهولة السبب:**

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

**3. الفرفريّة الخاطفة الالتهابية الحادة:** وهي مرتبطة بإنتان الدم بالمكورات السحائية والعنقوية الذهبية كذلك.

#### **طرق معالجة الفرفريّة الخاطفة الالتهابية الحادة:**

في حالات الفرفريّة الخاطفة المرتبطة بالعدوى المكروبية، فيكون العلاج باستخدام المضادات الحيوية القوية والمضادة لعدوى النيسيرية السحائية، الجرثومة العقدية، المكورة العنقوية المقاومة للميتشيلين، وركازة بروتين (C) النشط، والعلاج الوريدي بالجلوبولين المناعي.

وبصفة عامة يجب على هؤلاء الأشخاص المعرضين لفرط الخثورية، أن يحافظوا على مستويات كافية من مخزونات حمض الفوليك وفيتامينات  $B_{12}$  و  $B_6$  لما لها من تأثير مباشر في الوقاية من حدوث الجلطات بأجسامهم.

## **2. العوامل المكتسبة المسببة في فرط الخثورية:**

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

إذا ما عُولجت أو عُدلَت عاد الجسم لطبيعته من حيث آلية التخثر، وذلك كما هو الحال في حالات التدخين، السمنة، نقص اللياقية 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 الخثورية المصاحبة لهذه الحالات، إلا أنه تم ربطها بوجود عوامل تؤدي إلى تأثير الأوعية الدموية وبناتها 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 الخثورية في الأحياء وتعرف هذه الحالة بالمضاد الخثري الفسفوري، ويعاني فيها الأشخاص من نقص في الصفيحات 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 الصفيحات الدموية، وطول زمن الثرومبوبلاستين الجزئي.
2. في النساء اللاتي يعانيين من الإجهاض المتكرر.
3. في الأشخاص الذين يعانون من تكون جلطات في أجسامهم بأماكن غير معتادة مثل جلطات أوردة شبكيّة العين وأوردة الكبد التي تعرف بمتلازمة Budd - chiari syndrome (باد - خياري).

## أمراض النسيج الضام:

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

## 1. أمراض النسيج الضام المتوارثة:

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

## 2. أمراض النسيج الضام المداعبة:

قد تكون بسبب عوامل جينية متوازنة، أو بسبب عوامل بيئية مكتسبة ومنها مرض الذئبة الحمامية المجموعة 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 وسلسل عملية التخثر في الأوعية المصابة.

## الأورام السرطانية وفرط الخثورية:

تم ربط حدوث فرط الخثورية مع مرض السرطان لإنتاج الخلايا السرطانية مواد ذات تأثير شبيه بعامل التجلط، كما تم ربط السرطانات المصاحبة بإنتاج الموسرين بفرط كبير للخثورية، هذا بالإضافة إلى العوامل الأخرى المسيبة لفرط الخثورية لمرضى السرطان، والمسبب فيها الالتهابات 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 بطيئتها 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 البلازمما، 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 أثناءه وبعد الولادة أيضاً، خاصةً حالات الولادات القصيرة. والجدير بالذكر أن حالات الحمل التي استدعت الحجز بالمستشفى وتلقى العلاج فيها تكون مصاحبة بزيادة تصل إلى ثمانية عشرة مرة في تكوين خثرات بالأوردة العميقه ومضاعفاتها من انصمام وريدي.
6. تقدم العمر مع الحمل خاصة بعد سن الخامسة والثلاثين، وتعدد الحمل أكثر من أربع مرات هو أيضاً من العوامل المرتبطة لفرط الخثورية.
7. تعتبر حالات تسمم الحمل (Preeclampsia) حالات مرضية شديدة الخطورة، لما تؤدي إليه من فرط للخثورية بسبب عوامل متداخلة عديدة من أهمها الخلل الذي يصيب أوعية الجدار الرحمي وأوعية المشيمة فيه.

وقد تتدخل عوامل الحمل المكتسبة مع العوامل الموراثة المرتبطة بفرط الخثورية كما هو الحال في السيدات اللائي خضعن لعمليات استبدال الصمامات بضمams اصطناعية مثلًا.

وإذا كان الحمل الطبيعي في حد ذاته هو حالة من حالات فرط الخثورية، 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 ملتقة بجدار الرحم وتكون ضاغطة على المشيمة مع وجود نزف خارجي يتطور - في أغلب الأحيان - من مراحل بسيطة إلى شديدة تبعاً لغزارة النزف وتتأثر العلامات الحيوية بالأم والجنين وأخطرها هو الذي يكون مصاحباً بوفاة الجنين واعتلال خثري، وحالات انصمام السائل السلوبي الذي يعتبر حالة شديدة الخطورة، وتقدر بكونها المسبب الخامس لوفيات الحوامل وتكون مُصاحبة بظهور حاد بالضغط أو توقف بالقلب، ونقص حاد بأكسجين الدم ومُصاحباً بنزف شديد غير مفسر، وقد تحدث كل هذه التطورات أثناء الولادة أو أثناء العملية القصيرة أو في خلال ثلاثة دقائق بعد الولادة وبصورة فجائية، وحالات **وفاة الجنين داخل الرحم** وهي من الحالات التي يصاحبها فرط الخثورية أيضاً، وتكون مصحوبة بإطلاق مواد بادئة للتجلط من الجنين المتوفى.

## **العمليات الجراحية وفرط الخثورية:**

تشاهد حالات فرط الخثورية 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 تتبع التجلط.

## **العوامل التشريحية وفرط الخثورية:**

تلعب العوامل التشريحية دورها أيضاً في فرط الخثورية، بحيث يكون الوعاء الدموي الشاذ تشريحيًا 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 يسبّبه نزف خطير قد يصل إلى تهديد شديد للحياة، وكذلك كما هو في حالات خلل المسار والمنبع مثلاً يحدث مع الشريانين التاجيين بالقلب، فضيق المنبع يؤدي إلى خلل في جريان الدم فيه مما يجعله من أسباب فرط الخثورية، كما أن الشريان التاجي عميق المسار يتعرض لأنضغاط مما حوله من عضلات القلب أثناء انتقاضها، مما يؤدي إلى خلل في جريان الدم فيه واستحثاث لعملية التخثر، وعادة ما تشخيص مثل هذه الحالات المصاحبة بفرط الخثورية عند حدوثها في القلب أو الدماغ مثلاً في سن أصغر من المعتاد وأيضاً عندما تحدث في الأطفال حديثي الولادة.

## **حالات أخرى مصاحبة لفرط الخثورية:**

تطرق أيضاً في سياق حديثنا إلى نقطة مهمة وهي أن هؤلاء الأشخاص الذين تمت إصابةهم بجلطة سابقة في أجسامهم هم أكثر عرضة لارتفاع 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 الخثورية فيه وقايةً له من آثار كارثية قد تنتج عن فرط الخثورية بأجسامهم.

وهناك حالات أخرى على الرغم من كونها حالات غير متوقعة مصاحبتها لفرط الخثورية كما هو الحال في المعالجة بمضاد التجلط المعروف «المهيارين» الذي يستخدم في حالات الإصابة بالجلطات لمنع تكوين جلطات أخرى تالية، فقد تم رصد حالات لفرط الخثورية وحدوث جلطات في بعض الأشخاص الخاضعين للمعالجة به، مما استدعي 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 الخثورية المتوازنة 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 آلية إجراء هذه الفحوصات للوصول إلى تشخيص وافٍ بتكليف 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 المنتشر داخل الأوعية:

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

وتبدأ هذه الخثرات المكونة في التكسر المتوالي، فينتج عن هذا التكسر مواد تعرف بنواتج انحلال الفبرين وهي مواد مضادة للتجلط ذات تأثير قوي جداً وتتدخل هذه العوامل مع بعضها البعض، مما يدخل الجسم في سلسلة من الأنزففة التي لا يمكن التحكم بها وتصبح سريعاً خارج السيطرة فتؤدي إلى الغيبوبة 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 أنزففة 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 انضمام السائل السُّلوي، 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 أنسفحة الولادة أو إلإجهاض، 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 المعملية الخاصة بوظائف تجلط الدم والإشعاعات الأخرى، وهذا الاعتلال يشكل هاجساً شديداً الخطورة في كثير من الحالات المرضية الإكلينيكية والجراحية لما له من تأثيرات سريعة متالية من الصعب التحكم بها وتهدد حياة المرضى ويقف الأطباء أمامها عاجزين بالرغم من كافة التدخلات معها.

تم مؤخراً ربط هذه الحالة المرضية شديدة الخطورة بحالة إنتان الدم المتسbieة بها الجرثومة العقدية الرئوية وغيرها من المكوريات 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 نسيبي لعملية التجلط ومن ثم التحكم في الاعتلال التخثري 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 المنتشر 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 حولها ومع بعضها البعض لضمان جريان الدم داخل الوعاء الدموي بكل سلاسة، وبلا إعاقة لجريانه، وبلا جلطات تُشوّه أو تضرّ هذا الجريان، والخلايا البطانية هي المنظم الأساسي لعملية الاستبتاب الوعائي، حيث تقوم الخلايا البطانية بحماية الوعاء من الكثير من العوامل المؤذية التي يتعرض لها كأنقباض الوعاء، وتشييط تكاثر الخلايا العضلية بجداره وتشييط ردود فعل الالتهاب، ومن أهم المؤشرات في عملية التنظيم هذه أكسيد النيتروز المفرز منها، حيث يشارك بفعالية في تنظيم عملية التجلط، وكذلك في عملية ذوبان الجلطات المكونة داخل الوعاء، فالخلايا البطانية الطبيعية تنظم توتر الجدار الدموي وتكوينه. يتم

الحفاظ على توتر الوعاء الدموي عن طريق إفراز مواد عديدة قابضة وباسطة لجداره بمقدار معين بحيث يكون مفتوحاً أمام جريان الدم فيه بسلامة وطبيعية. وتقوم بوظائف مضادة للتجطيل، ومضادة للصفائح الدموية ومذيبة للفبرين.

## 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 بسلام، أو هؤلاء الذين لديهم تاريخ عائلي لجلطات بالجسم، ومن أهم هذه الاختبارات اختبار الأسيتيل كوليں الذي عن طريقه يتم اختبار انبساط الخلايا البطانية وانقباض الخلايا العضلية الرقيقة بالوعاء الدموي، وهو يستخدم في قياس كفاءة الخلايا البطانية لشرايين القلب بحيث إنما وجدت إصابة للخلايا البطانية فانقباض الأوعية الدموية يكون هو السائد، أما في الوعاء الدموي الطبيعي فالانبساط 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 لسادات تاجية بالرغم من عدم وجود ضيق مؤثر بالشرايين التاجية بالقلب، مما يجعل تقييمها وعلاج تأثيرها المبكر إجراء فعال في تقليل وفيات سادات شرايين القلب، وهو السبب الأول للوفيات عالمياً.

ومن أهم الأدوية المستخدمة في تحسين وعلاج الخلايا البطانية الأدوية الخافضة للشحوم مثل: الستاتين (Statins)، والمثبتة للإنزيم المحول 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 والمشعبة 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 جرياناً طبيعياً للدم، ولهذا كثيراً ما ينصح بشرب السوائل بانتظام وبكثرة مع حالات ارتفاع الحرارة وغيرها حتى لا يضطرب جريان الدم فتنقل اللزوجة، مما يساعد على التجلط وتوابه 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 الرضح، مما يؤدي إلى تخثر في موضع الإصابة وتأثير 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 السيدات المختلفة دموية أو غيرها.

- **أدوية القثاظer 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 تتحشر فيه بالوعاء الدموي، مما يسبب اضطراب جريان الدم فيه وتوقفه، وتتطور الحالة لأكثر من ذلك حسب كمية وحجم السيدات، وهناك أيضاً السيدات الهوائية، حالات الغطس وحالات اضطرابات الضغط الجوي، والسيدات السّلّولية مع الولادة، والدهنية، ونقى العظم مع الإصابات العظمية.

- **الأورام أو بسبب حالات التشوه الوعائي**، حيث يصاحب الأورام تكوين جديد لأوعية دموية مشوهة من حيث الشكل والتكون، 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 بتراً لأجزاء 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 الغشائى، 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، فهو لأء 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 فيصاحب قرحة 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 المعالجة 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 وشرايين ليُكمل دورته بالجهاز الدوري، وبالرغم من أن كليهما يحملان في النهاية نفس الوظيفة الأساسية، إلا وهي جريان الدم فيما، إلا أن كلاً منها يؤديها بطريقة مختلفة.



(الشكل 7): خثار وريدي عميق.

#### 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.

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

#### الرجفان الأذيني:

وهو نمط من أنماط اضطراب نظم القلب، مُصاحب بت تكون خثرات من النوع الوريدي، يحدث بسبب خلل في الانقباض المنتظم للأذنين، 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.

## الخثار الوريدي العميق:

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

## أسباب الخثار الوريدي العميق:

تحدث غالبية الجلطات في هؤلاء الذين تتجاوز أعمارهم الستين، ولكنها قد تحدث في أي عمر، وعندما تتكسر هذه الجلطات المكونة فإنها تنتقل مع مجرى الدم، وعندما تحول إلى انصمام وقد ينحضر هذا الانصمام في الدماغ، الرئتين، القلب، أو في أية منطقة أخرى مسببة في أضرار جسيمة، وأية حالة مرضية، أو حدث يتسبب في تدمير جدار الوريد، أو فرط للتختر أو اضطراب لجريان الدم يعتبر عاملًا مؤدياً للخثار الوريدي وللانصمام.

## العوامل المؤدية للخثار الوريدي العميق تتلخص في ما يلي:

- الفثار العلاجي كما في قثاطر منظم القلب التي تمر عبر الأوردة الإربية.
- ملازمة الفراش، كما بعد الإصابات العنيفة، وكما بعد السكتات الدماغية.
- وجود تاريخ مرضي للتختر الوريدي.
- كسور منطقة الحوض وكسر 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 بالارتفاعات، حيث إن التواجد بالارتفاعات في حد ذاته مسبب للتجلط.
- الجفاف.
- مرضي القلب.
- مرضي التهاب القولون التقرحي.

- دوالي الأوردة الملتئبة.

- مرضى التخثر المنتشر داخل الأوعية، وهي حالة مرضية خطيرة مصاحبة بتجلط منتشر مع أنسجة 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 المجموعة 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 سادات الرئة والانصمام بعدها، ومن أعراضها آلام بالصدر، كحة ممتزجة بالدم، صعوبة بالتنفس، إغماء وفقدان الوعي، والانصمام هو حالة مرضية رئوية خطيرة قد تسبب بالوفاة، وقد تسبب 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 يُلجأ إليه، وهو إجراء لوضع مرشح في الوريد الأجوف السفلي ليمנע حدوث سادات لاحقة بالرئة في هؤلاء الأشخاص الذين لا تسمح حالتهم

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

4. تجنب العوامل المرتبطة بكتل الوزن وممارسة الرياضة ومراعاة تحريك الأرجل عند الرحلات الطويلة، وعدم ملازمة الفراش واللجوء إلى الأجهزة المحركة للدورة الدموية بالجسم وكذا العلاج الطبيعي من موائع 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 خثارات داخل الشرايين، وتنتشر في حالات احتشاء عضل القلب نتيجة خثارات الشرايين التاجية وفي حالات السكتات الدماغية المصاحبة ل تكون خثارات الشرايين الدماغية، وأيضاً في أمراض الأوعية الطرفية مما يسبب خثارات تسبب نقص تروية مزمن بالأرجل يكون مصاحباً بالعرج ينتهي بالغفرينة وموت الطرف المصاب.

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



(الشكل 9): غنغرينة بالقدم.

## العوامل المؤدية للخثار الشرياني:

- التدخين.
- السمنة.
- 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 عرضًا متكرر الحدوث مما يجعله تهديداً مرضياً مستمراً.

## تشخيص الخثار الشرياني:

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

## معالجة الخثار الشرياني:

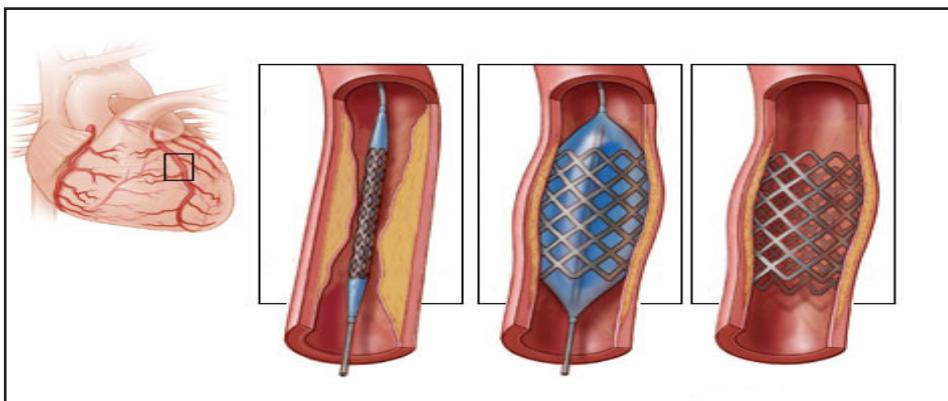
تختلف المعالجة على حسب كون حالة الشريان حادة، أو حالة اضطراب مزمن وضيق متزايد بالشرايين التاجية.

1. تكون المعالجة إما طبياً بمضادات التجلط والأدوية الخافضة لشحوم الدم وبمتوسعت الشرايين أو تداخلياً عن طريق التوسعة البالونية وكذلك عن طريق دعامات الشرايين.

2. استحدثت الدعامات الشريانية منذ عدة عقود، وهي تستخدم على نطاق واسع أساساً في مرضي 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 الدعامة، وقد تزيد عن ذلك، وقد تستمر مدى الحياة، وذلك للوقاية من المضاعفة الخطيرة للدعامة ألا وهي، التخثر الفجائي الساد لها مما قد يتسبب في وضع صحي حرج للغاية للمريض.
3. التدخل الجراحي باستبدال الشريانين المريضتين بأوعية دموية مفتوحة تسمح بمرور الدم فيها إلى المناطق التي تأثرت بالانسدادات السابقة، وللأسف تبقى خطورة انسداد الأوعية الجديدة بالخثرات خطراً وارد الحدوث مما يتطلب بدوره علاجاً مكثفاً من مضادات التجلط. وما زال 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 الشريانين التاجية تعرف بما يسمى:
- دعامات القلب الذكية، وهذه الدعامات تستخدم أساساً للأشخاص الأكثر عرضة للخثار الشرياني كمرضى داء السكري لما يحمله من تأثير كبير بأوعيتهن 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): توسيعة بالونية وتركيب دعامة بالشريانين التاجية.

2. دعامت قابلة للذوبان، بعد فترة زمنية في حدود العامين بعد أداء وظيفتها في استعادة تجويف الشريان الطبيعي. وجدير بالذكر أن هذه الدعامت تعد إجراءً طبياً عالياً 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 جريان 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 جريان الدم في موضع آخر غير الموضع الأصلي وهو ما يحمل خطورة في حد ذاته حيث إنه ينتقل مع مجرى الدم ويشكل خطورة لأي عضو يتاثر به.

وقد يكون الانصمام تقدانياً، أو قد يكون تراجعاً مع اتجاه جريان الدم في الأوعية منخفضة الضغط (الأوردة) أو في حالة كبر 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.

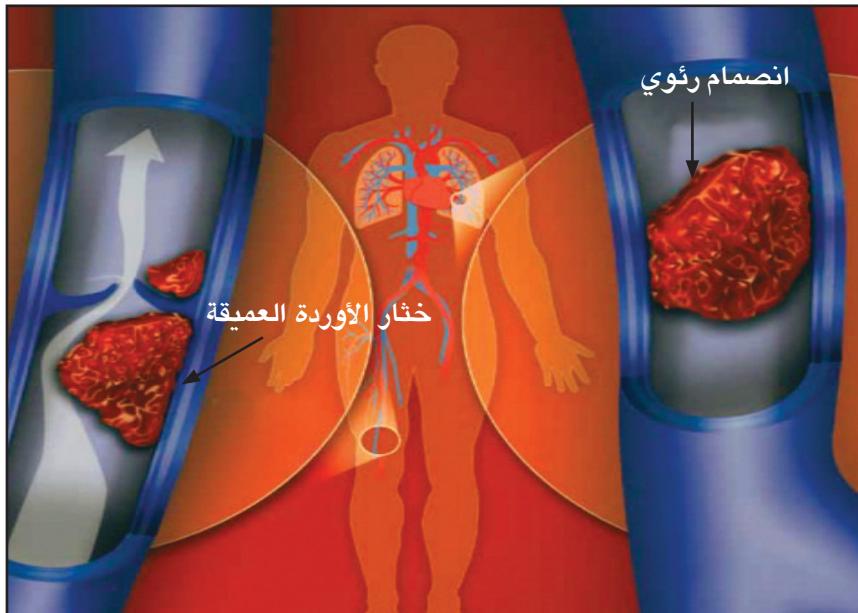
ويرتبط الانصمام بالتجلط حيث يكون الأشخاص الأكثر عرضة للانصمام هم هؤلاء الذين يعانون من أي حالة مرضية تحمل خللاً في عملية التجلط بالجسم كما في حالات أمراض القلب، نقص المناعة المكتسبة، إصابات الأرجل، الأورام السرطانية، الالتهابات، سن اليأس، كبار السن، الحوامل، السمنة، الأمراض المناعية، السفر الطويل، الأربطة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

ويصنف 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 لانحصار السدة الوريدية العائد عبر الأوردة إلى القلب ومنه إلى الرئتين. مما يهدد الحياة بحدوث فشل حاد في الوظائف التنفسية ونتيجة الاحتقان المزمن بالرئتين، وهو مضاعفة لخثار الأوعية العميقه مما يؤدي إلى سدات بشرائيين الرئة، وقد تكون هذه السدات بسيطة وغير مؤثرة، وقد

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

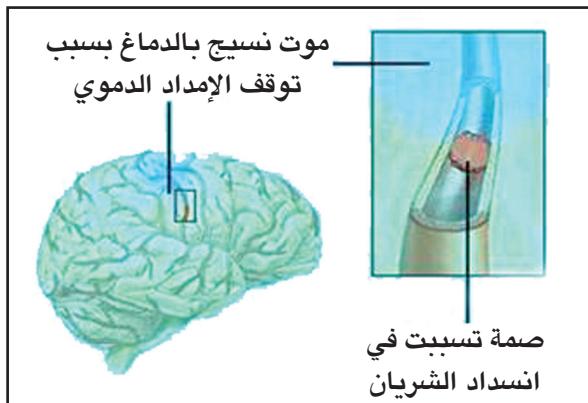


(الشكل 11): خثار الأوعية العميقة والانصمام الرئوي.

## 2. الانصمام الشرياني:

قد يسبب انسداداً بأي موضع في الجسم مؤدياً لاحتشاءات به، ومثلاً 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 شبكة العين وحدوث عمي مفاجئ كما قد يؤدي إلى ما يُعرف بنقص التروية المؤقت وهي حالات مصاحبة باضطراب في الوعي وتلعم بالكلام وصداع شديد وإعاقات بصرية أو سمعية، كما قد تسبب هذه السدات حدوث غفرينة في بعض الأنسجة المغذاة بالوعاء المسند بالانصمام. وقد ينبع الانصمام من الأذين الأيسر كمضاعفة للرجفان الأذيني وقد يكون صمات انتانية.

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



(الشكل 12): انصمام شرياني بالدماغ.

وهي جلطات بالغة الخطورة حيث إنها تمثل 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.

### الانصمام المتناقض:

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

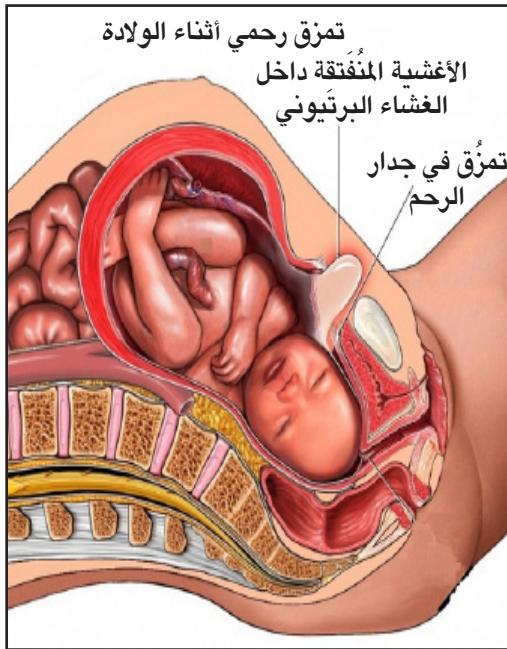
### أنواع الانصمام الآخرى:

**انصمام السائل السلوى:** حيث يتسبب السائل السلوى المتسرّب من الرحم إلى الدورة الدموية في حالات الولادة المعقدة والمصاحبة غالباً بقطع رحمية 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 Jagular 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 العصبية وتحركه منها إلى مجرى الدم مسبباً سادات، ومن أخطر ما يحدث في مثل هذه الحالات الانصمام الحادث من اللويحات العصبية في حالات التصلب العصيدي بالشريان السباتي التي قد تسبب جلطات خطيرة جذع الدماغ.

**الانصمام الدهني:** غالباً ما يحدث كمضاعفة للكسور ولبعض أنواع الجراحات كما في جراحات مَصْ الشحم مثلاً، كما قد يحدث في حالة نادرة من نقص تروية العظام كتأثير للأوعية الدموية المغذية له كما في مضاعفات مرض الداء السُّكري مما يتسبب في حدوث بُقع



(الشكل 13): انصمام السائل السلوبي.

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

**الانصمام العفن: المُصاحب**  
بتجمعات جرثومية مسبباً انتقال العدوى  
الجرثومية عبر مجرى الدم وتكونين خراج  
في الأماكن التي توجد بها.

**انصمام ذو الجسم: مصاحب**  
لأى مواد غريبة تدخل في الدورة الدموية  
بالجسم، ومن الحالات التي يُشاهد فيها  
حالات هؤلاء الذين يتعرضون للخدرات  
عن طريق الحقن التي تُسبب تفاعلات مع  
الجسم وحدوث انصمام بالرئتين أو في  
موضع آخر.

### تشخيص الانصمام:

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

### 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 بـ حجرة تنظيم الضغط.
- وتكون معالجة الانصمام الدهني بالأسبرين والإستيرويد وجهاز التنفس الرئوي الاصطناعي، حيث إنه حالة شديدة الخطورة تؤثر على وظائف الرئتين.





## الفصل الخامس

### الوقاية

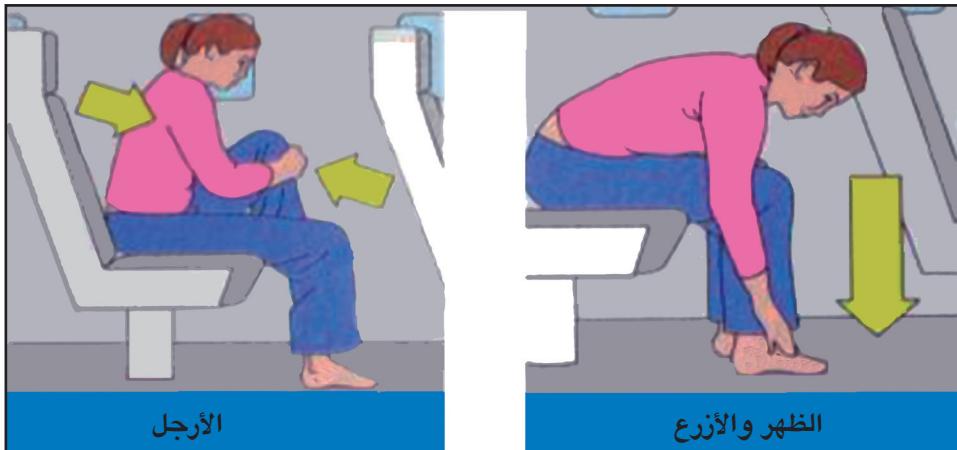
درهم وقاية خير من قنطر علاج ... فإذا بحثنا عن تطبيق حي لهذا القول المأثور فلن نجد أفضل من الوقاية من جلطات الجسم المختلفة فالجلطات يدخل في تكوينها عوامل عديدة مؤداتها النهائي انسداد بالوعاء الدموي قد يمر بسلام وقد يترك خلفه آثاراً معيبة للحياة الطبيعية مدى الحياة ...

فما سبل الوقاية من خطر التخثر الذي يتهدّرنا 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 كالمشي والسباحة والتمرينات البسيطة وحتى الممارس فيها منزلياً بشكل منتظم هو إجراء وقائي مهم للغاية من جلطات الجسم، وتكمّن أهميتها في كونها مُنشطاً 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 تُتّخذ إجراءات خاصة مع هؤلاء المرضى تتمثل في ضمان التقليل المستمر، واستخدام أجهزة تنتج نبضات كهربائية بسيطة محفزة لانقباض العضلات، واستخدام أجهزة خاصة توضع على الأرجل من خارجها تقوم بالانقباض والانبساط الخارجي لعضلات الأرجل في مرضى الرقاد بحيث إنها تضمن جريان مستمر للدورة الدموية بهم لتفادي رقود 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 وثنى للأرجل، وتجنب وضع ساق فوق الأخرى، وكذلك تجنب الضغط على أيٍ جزءٍ في الجسم بالشكل الذي يعيق جريان الدم فيه ومن أمثلة هذه التمرينات البسيطة أيضاً التي يمكن ممارستها جلوساً رسم دوائر بالأصابع وثنبيها وفردها، وينصح بالتحرك من المكان كلما سُنحت الفرصة أثناء السفر بالطائرة أو القطار المهم لا 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.

ويُنصح 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 توسيعة للأوعية الدموية وتسهيل لمرور الدم عبرها، وبما فيه من تنشيط لعضلة القلب وتحسين ضخه للدم وهو ما يهيئ لدورة دموية سليمة بعيداً عن الركود ويعيداً 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 ولها ينصح دوماً بارتداء الملابس المريحة الفضفاضة الصحية التي تضمن حرية الحركة عند ارتدائها.
- الأحذية تشكل عالماً مهماً للغاية لوقاية مرضى داء السكري، وهؤلاء الذين يعانون من مشكلات في أوعية الأطراف أيًاً كان سببها من اضطراب جريان الدم فيها وهناك تصميمات طيبة، 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 المصابة حفاظاً على حياته وكفاءة أجهزة جسمه - إلا أن الأحذية الخاطئة غير الصحية هي أيضاً من مسببات بُطء الدورة الدموية بالأقدام، ومما قد يؤدي في النهاية إلى ركود الدم ومن ثم التجلط الذي يسمح بنمو المستعمرات الميكروبية الخطيرة به مسبباً في النهاية القدم السكرية، ومرسباً لحدوث الغنغرينة بها وهي مضاعفة شديدة الخطورة تتطلب تدخلًا طبياً وجراحياً طارئاً قد يصل في أحياناً 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 المعتمل لما يصاحب أجسامهم من نقص في الحركة وتراجع للأنشطة الرياضية حيث إنهم بطبيعة الحال أناس قليلاً 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 مسببات لعوامل الخثار الشريانى والوريدى أيضاً وذلك نتيجة لترسب الدهنيات الضارة في جدر أوعياتهم وضيقها مما يسبب إصواتهم بمرض التصلب العصيدي، ولكن دورتهم الدموية في حالة احتقان مزمن نتيجة لخلل عملية التنفس وقصور حركة عضلات الصدر

والحجاب عن الشكل الطبيعي المنتظم، ونتيجة للعبه الكبير والجهود الزائد الذي يقوم به القلب في الأشخاص المصابين بالسمنة لخيخ 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 ومسبباً بالغاً لأمراض القلب والتصلب العصيدي وداء السكري مما يجعل المصابين بالسمنة من أكثر الفئات عرضة لحدوث التجلط وأيضاً لمضاعفات هذا التجلط حيث يعني الأشخاص ذو الوزن الزائد من مشكلات في جودة جدر الأوعية الدموية من ضمن مضاعفات أخرى للسمنة عديدة مرتبطة للتجلط.

وشيئاً فشيئاً تكشف خ特ورة 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 أنماط الحياة وتراجع الأنشطة الخارجية لصالح انتشار الوسائل والألعاب الإلكترونية الحديثة التي جعلت الطفل ومنذ سن مبكرة للغاية متسلماً أمامها ومدمراً لها، ويرجع أيضاً للفداء السيء وانتشار الوجبات السريعة بينهم والأغذية المحفوظة وسابقة التجهيز والمصنعة والمحتوية على نسب عالية من المواد الحافظة والالوان 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، ويطالعنا بشكل يومي بحث هنا أو هناك أن هذا البلد العربي الأول في سمنة الأطفال عالمياً وذلك هي الأولى في السمنة بشكل عام وهذه هي الأولى في سمنة النساء مما جعل السمنة بمضاعفاتها وباء يهدد مجتمعاتنا بشكل خطير.

وتجدر 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 ثبتت دراسات عديدة أنه العامل الأكثر ارتباطاً بمضاعفات السمنة ولهذا نلفت 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 الدهنيات والسكريات، وتجنب المشروبات ذات السعرات الحرارية العالية وإدخال أطعمة مفيدة ومشبعة للنظام الغذائي وهو شيء لابد أن يبدأ التعود عليه منذ الطفولة بالإكثار من الخضروات والفواكه وشرب الماء

بشكل منتظم وبالابتعاد عن الأطعمة كثيرة الملح، وتجنب الوجبات السريعة مجهولة الهوية والتركيز لنا، ولنتذكر دوماً أن الضيمان الوحيد لكونات ما نأكله هو أن نحضره بأنفسنا، ولنتذكر أن حبنا لأطفالنا لابد أن يعبر أيضاً بالحفظ 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 ثبتت الأبحاث العلمية أن مرض التصلب العصيدي وتكوين لوحيات عصيديه بالأوعية الدموية يبدأ في العقد الأول من العمر أي قبل سن العاشرة، مما يجعل النظام الصحي المبكر من أهم عوامل الوقاية من مرسبات التجلط.

• الاقتصر على استخدام زيوت الطعام الخفيفة في الطهي والغنية بمركيبات الأوميغا والغنية بالبروتين الشحمي مرتفع الوزن الجزيئي، وتجنب الأغذية المقليّة والاستعراضة عنها بما هو مشوي أو مطهي بالبخار ومن مثل هذه الزيوت زيت الزيتون وزيت بذور اللوز وزيت عباد الشمس، وقد لوحظ أن سكان حوض البحر الأبيض المتوسط يعتمدون بكثرة وبشكل أساسي على الخضروات 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 بمركيبات الأوميغا وتجنب اللحوم الحمراء ومالها من تأثير على كفاءة جدر الأوعية الدمية والخلايا البطانية بها.

• وأما عن حالات السمنة المرضية المفرطة فقد تكون المعالجات الجراحية والتدخلية التي تعرف بجراحات السمنة هي ملحاً ضروري في حالة كون السمنة مهددة للحياة. ويجد الإشارة إلى أن هذه الإجراءات الجراحية تحمل في حد ذاتها خطورة التجلط والانصمام بحسب ليست بالقليل، وعلى هذا فاللجوء إليها في غير الحالات التي تستدعيها فعلاً هو أمر خطير مع كونه للأسف أمراً يسري في المجتمعات العربية بشكل وبائي، مما استدعي كثير من أجهزة الرقابة الصحية في هذه الدول لإرساء واستبانت نظم وقوانين محددة للأشخاص ولأعمار الأشخاص الذين تنطبق عليهم المعايير الطبية السلبية 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 منتظمة

وواسعة الانتشار تستهدف المدخنين لشرح مساره ومضاعفاته الصحية والمجتمعية 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 وتحتفل هذه الأدوية من شخص لأخر 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 المنظم لمرضى التصلب العصيدي والوقاية من تجلط الشرايين باستخدام مضادات التجلط والأسبرين، ذلك الدواء البسيط السحري أثبت فاعليته منذ سنين طوال، ويجب كذلك مراعاة العلاج المنظم 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 الرقاد مهمة مراقبة مرضى الحوادث والمرضى ملazمي الفراش بالمستشفيات وذلك للتشخيص المبكر لعلامات التجلط الأولى، والتحول دون تطورها لجلطات مؤثرة بالغة الخطورة ووضع خطط للعلاج المبكر في مثل هذه الحالات. وكذلك يقع على

**الأطقم الطبية مهمة مراقبة المرضى ومتابعة حركتهم سريعاً بعد التدخلات الجراحية المختلفة وذلك لتنشيط الدورة الدموية بأجسامهم وتجنب ركودها.**

وتكمّن أهمية الوقاية في بدء الإجراءات العلاجية الوقائية مع هذه الحالات قبل حدوث التجلط، مما يقلل بشكل كبير من مخاطره ومضاعفاته. وتتّسّع كثيّر 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 سُبل 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 التحرّك بعد الإجراء الجراحي هو الواقي من التجلط.
- 2. أشخاص متوسطو الاحتمالية:** هم هؤلاء الأكبر من الأربعين عاماً ويختضعون لإجراءات أطول من ثلاثين دقيقة وبلا حالات مرضية أخرى قد ترسب للتجلط، وتكون الوقاية الكافية عن طريق أجهزة الانضغاط المتدرج على الأطراف، أعطاء جرعة منخفضة من الهيباريين غير المجزأ وأيضاً سرعة التحرّك بعد الإجراء الجراحي.
- 3. أشخاص أعلى احتمالاً**: لحدوث الجلطات كما في حالات جراحات البطن ، جراحات أمراض النساء خاصة في اللاتي هن أكبر سنًا، وكذلك اللاتي يخضعن للعمليات القصصية في سن أكبر، والأشخاص الذين يخضعون لجراحات الجهاز البولي والبروستاتة، 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 سررنا، 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 مرتدًا بعد الشفاء من جلطة سابقة. فما الإجراءات العلاجية المتبعة في الأشخاص المصابين بجلطات الجسم عامة؟

من الحدود بنا معرفة مسار (ما) 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 التجلط.
- 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 الخثورية 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 المغوية فإن هذه الحالات تتطلب علاجاً مكثفاً وسريعاً لإنقاذ حياة المرضى الذين يعانون منها، ويبداً هذا التدخل في علاج الصدمة المصاحبة أحياناً مثل هذه الحالات وفي الوقاية من تدهور الحالة، وأيضاً حالات التجلط التي تستدعي تدخلاً سريعاً، مثل تلك المهددة بالفشل الكلوي أو بفقدان الحمل أو التجلط الوريدي العميق أو الانصمام فإن كل هذه الحالات تتطلب الإجراء العلاجي الأول ألا وهو **الوصف السريع للأدوية المذيبة للجلطات**؛ وتقوم هذه الأدوية بالإذابة

السريعة للجلطات وهي، أدوية ذات تأثير فعال وقوى 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 التدخلات الأخرى ويُخضع المريض عادة لأشعات تشخيصية متتالية وفحوصات معملية دقيقة مستمرة لمتابعة أثر المعالجة بهذه المذيبات ولمتابعة 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 الصفيحات الدموية:** كالأسبيرين والكلوبيدوجريل (Clopidogrel) عن طرق الفم وأحياناً يضاف إليها مضادات الصفيحات 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. ويطلب المتابعة المعملية 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 تتدخل مع عمله كما هي الحالة مع السبانخ والبروكلي، كما أن هناك أدوية منظمة لضربات القلب وبعض المضادات الحيوية تتدخل أيضاً مع الوارفارين وتتطلب تعديلاً لجرعته الدوائية.

## **ثالثاً: معالجة حالات التجلط الوريدي العميق الشديدة والانصمام الرئوي:**

تتطلب وضع فلتر دائم في الوريد الأجواف السفلي ليمנע الجلطات الكبيرة الحادثة في أوردة الأرجل أو في أوردة الحوض من الوصول إلى الرئتين والوقاية من السيدات الرؤوفة الميتة، 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 ذكر مؤخراً تطور مثير في علاج الأشخاص الذين عانوا من جلطات خطيرة بالدماغ تسببت في إعاقة حركية عبر تأثير طرق التوصيل العصبية من الدماغ وعبر النخاع الشوكي إلى العضلات، وذلك باستحداث شرائج إلكترونية صغيرة تزرع بالدماغ في الأماكن التي حدثت بها الجلطات وتقوم هذه الشرائج 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 المعاوية 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 وغرغرينية تتطلب التدخل السريع لإنقاذ الحياة والحول دون حدوث مزيد من المضاعفات.

إن جلطات الجسم هي من الحالات المرضية الشائعة المسئولة عن معدل انتشار المرض بما تحمله من تأثير على الحياة، والتي قد تكون في سن مُنْتَجَة، وبما تحمله من تأثير على اقتصاديات الدول واستهلاك الموارد المادية في أنظمة التأمين الصحي وذلك لارتفاع تكلفة علاجها وارتفاع تكلفة الوقاية منها كذلك، وهي أيضًا مسؤولة عن كثير من الوفيات في أعمار مختلفة، وما زال الخلل التجلطي من المضاعفات الأكثر خطورة والأكثر تهديداً للحياة ولهذا يبقى الاستحداث المستمر للعلاجات مثل 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 للخثورية.

إن جلطات الجسم، هي أحوال مرضية شائعة للغاية كل منا عرضة لها بشكل أو بأخر وبسبب أو بأخر وقد تحدث وتترك أثراً عميقاً المتدهون العيق للحياة والمطلوب إجراءات علاجية مكثفة وإعادة تأهيل بعدها وقد تحدث بصورة متسللة وتمر بلا ملاحظة، وتبقى المعايير الصحية الأساسية من مراقبة الغذاء والنشاط والحركة والحياة السليمة بعيدة عن الأنظمة الغذائية السيئة والبعيدة عن التوتر العصبي وتجنب التدخين وتجنب السمنة هي ركائز أساسية لحياة صحية نعم فيها جميعنا بنعمة الصحة ونعم فيها بطيب الحياة .....



# المراجع

## References

- «Scientific Report of the 2015 Dietary Guidelines Advisory CCommittee» (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 (8th 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/NEJMra0801082. 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* (16 th ed.). New York, NY: McGraw-Hill. ISBN 0-07-139140-1.

## إصدارات

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية



# أولاً: الكتب الأساسية والمعاجم والقواميس والأطلس

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

- 17 - الموجز الإرشادي عن الغدد الصماء (18)
- 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)
- 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)
- 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 البعدية في  
المجالات الصحية) (32)
- تأليف: د. ر.ف.فلتشر  
ترجمة: د.نصر الدين محمود
- تأليف: د. ت. هولم وأخرين  
ترجمة: المركز ومنظمة الصحة العالمية  
تحرير: د. ب.م.س بالمر وأخرين
- ترجمة: المركز ومنظمة الصحة العالمية  
ترجمة: المركز ومنظمة الصحة العالمية  
تحرير: د. عبد الحميد قدس ود. عنايت خان
- تأليف: د. مصطفى خياطى  
ترجمة: د. مروان القنواتى  
تحرير: د. عبدالحميد قدس ود. عنايت خان
- تحرير: د. ف.ر.أ. بات ود. أ. ميخايا  
ترجمة: المركز ومنظمة الصحة العالمية
- تأليف: د. مايكيل ب. دويسون  
ترجمة: د. برهان العابد  
مراجعة: د. هيثم الخياط
- تأليف: د. وج.جي  
ترجمة: د. عاطف بدوي
- تأليف: د. روبرت ه. باترمان وأخرين  
ترجمة: د. نزيه الحكيم  
مراجعة: أ. عدنان يازجي
- تأليف: د.ن.د. بارنز وأخرين  
ترجمة: د. لميبة الخردجي  
مراجعة: د. هيثم الخياط
- تأليف: د. ب.د. تريفير - روبر  
ترجمة: د. عبدالرزاق السامرائي
- تأليف د. محمد عبداللطيف إبراهيم  
ترجمة: د. شوقي سالم

- تأليف: د. جفري شامبرلين  
 ترجمة: د. حافظ والي  
 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. طلبيع بشور  
 تأليف: د. ريتشارد سنل  
 ترجمة: د. محمد أحمد سليمان  
 تأليف: د. صاحب القبطان  
 تأليف: د. أحمد الجمل ود. عبدالله الطيف صباح  
 تأليف: جوزفين بارنز  
 ترجمة: د. حافظ والي  
 ترجمة: د. حافظ والي  
 تأليف: د. شيئاً ويللاتس  
 ترجمة: د. حسن العوضي  
 تأليف: د. جون بلاندي  
 ترجمة: د. محبي الدين صدقى  
 تأليف: د. جيمس و د. يليس وج.م. ماركس  
 ترجمة: د. محمد عماد فضلي  
 تأليف: د. فرانك ألوسيسيو وآخرين  
 ترجمة: د. أحمد ذياب وآخرين  
 إعداد: المركز  
 تأليف: البروفيسور سير جون كروفتن وآخرين  
 ترجمة: د. محمد علي شعبان  
 تأليف: د. علي عبدالعزيز النفيلى  
 تأليف: د. دي.بي. موفات  
 ترجمة: د. محمد توفيق الرحاوى
- 31 - الموجز الإرشادى عن طب التوليد (33)  
 32 - تدريس الإحصاء الصحى (عشرون مخططاً تمهيدياً لدورس وحلقات دراسية) (34)  
 33 - الموجز الإرشادى عن أمراض الأنف والأذن والحنجرة (35)  
 34 - علم الأجنحة السريري (37)  
 35 - التشريح السريري (38)  
 36 - طب الاسنان الجنائى (39)  
 37 - أطلس أمراض العين في الدول العربية سلسلة الأطلالس الطبية (40)  
 38 - الموجز الإرشادى عن أمراض النساء (41)  
 39 - التسمية التشريحية (قاموس تشريح) (42)  
 40 - الموجز الإرشادى عن توازن السوائل والكهارل (43)  
 41 - الموجز الإرشادى عن المسالك البولية (44)  
 42 - الموجز الإرشادى 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 الآنسروبيولوجيا البيولوجية (49)  
 47 - الموجز الإرشادى عن التشريح (50)

- تأليف: د. ديفيد روينشتاين و د. ديفيد وين  
ترجمة: د. بيومي السباعي
- تأليف: د. باري هانكوك و د. ج. ديفيد برادشو  
ترجمة: د. خالد أحمد الصالح  
إعداد: المركز
- تأليف: د. ج. فليمنج وآخرين  
ترجمة: د. عاطف أحمد بدوي
- تأليف: د. م. بوريسنكو و د. ت. بورينجر  
ترجمة: أ. عدنان اليازجي
- تأليف: د. جانيت سترينجر  
ترجمة: د. عادل نوفل
- تأليف: د. صالح داود و د. عبدالرحمن قادری  
تأليف: د. جيفري كالين وآخرين
- ترجمة: د. حجاب العجمي  
إعداد: د. لطفي الشربيني
- مراجعة: د. عادل صادق  
تأليف: د. إ.م.س. ولكتسون
- ترجمة: د. لطفي الشربيني، و د. هشام الحناوي  
إعداد: د. ضياء الدين الجماں وآخرين
- مراجعة وتحرير: مركز تعریف العلوم الصحية  
تأليف: د. و. بیک، و د. ج. دیفیز
- ترجمة: د. محمد خیر الحلبي  
تحرير: د. جون براي وآخرين
- ترجمة: د. سامح السباعي  
تأليف: د. مايكلا كونور
- ترجمة: د. سید الحدیدی  
إعداد: د. محمد حجازی وآخرين
- تحرير: مركز تعریف العلوم الصحية  
تأليف: د. هیلین شابل وآخرين
- ترجمة: د. نائل بازرگان  
إعداد: د. سید الحدیدی وآخرين
- تحرير: مركز تعریف العلوم الصحية
- 48 - الموجز الإرشادي عن الطب السريري (51)
- 49 - الموجز الإرشادي عن علم الأورام السريري (52)
- 50 - معجم الاختصارات الطبية (53)
- 51 - الموجز الإرشادي عن طب القلب سلسلة المناهج الطبية (55)
- 52 - الهمستولوجيا الوظيفية سلسلة المناهج الطبية (56)
- 53 - المفاهيم الأساسية في علم الأدوية سلسلة المناهج الطبية (57)
- 54 - المرجع في الأمراض الجلدية سلسلة المناهج الطبية (58)
- 55 - أطلس الأمراض الجلدية سلسلة الأطلالس الطبية (59)
- 56 - معجم مصطلحات الطب النفسي سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (60)
- 57 - أساسيات طب الأعصاب سلسلة المناهج الطبية (61)
- 58 - معجم مصطلحات علم الأشعة والأورام سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (62)
- 59 - علم الطفيلييات الطبية سلسلة المناهج الطبية (63)
- 60 - الموجز الإرشادي عن فيزيولوجيا الإنسان سلسلة المناهج الطبية (64)
- 61 - أساسيات علم الوراثيات الطبية سلسلة المناهج الطبية (65)
- 62 - معجم مصطلحات أمراض النساء والتوليد سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (66)
- 63 - أساسيات علم المناعة الطبية سلسلة المناهج الطبية (67)
- 64 - معجم مصطلحات الباثولوجيا والمخبريات سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (68)

- تأليف: د. شو - زين زانج 65 - أطلس الهستولوجيا  
 ترجمة: د. عبد المنعم الباز وآخرين سلسلة الأطلس الطبية (69)
- مراجعة: مركز تعريب العلوم الصحية
- تأليف: د. محمود باكير، د. محمد المسالمة 66 - أمراض جهاز التنفس  
 د. محمد الميز، د. هيام الريس سلسلة المناهج الطبية (70)
- تأليف: د.ت. ياماذا وآخرين 67 - أساسيات طب الجهاز الهضمي (جزء ان)  
 ترجمة: د. حسين عبدالحميد وآخرين سلسلة المناهج الطبية (71)
- تأليف: د. جيو بروكس وآخرين 68 - الميكروبیولوجيا الطبية (جزء ان)  
 ترجمة: د. عبد الحميد عطية وآخرين سلسلة المناهج الطبية (72)
- تأليف: د. ماري رودلف، د. مالكوم ليقين 69 - طب الأطفال وصحة الطفل سلسلة المناهج الطبية (73)
- ترجمة: د. حاتم موسى أبو ضيف وآخرين 70 - الموجز الإرشادي عن الباثولوجيا (جزء ان)  
 تأليف: د.أ.د. تومسون، د.ر.إ. كوتون سلسلة المناهج الطبية (74)
- ترجمة: د. حافظ والي 71 - طب العائلة  
 تأليف: د. ناصر بوکلي حسن سلسلة المناهج الطبية (75)
- تأليف: د. محمد خالد المشعان 72 - الطبيب، أخلاق ومسؤولية سلسلة الكتب الطبية (76)
- تأليف: د. روبرت موراي وآخرين 73 - هاربرز في الكيمياء الحيوية (3 أجزاء)  
 ترجمة: د. عماد أبو عسلوي ود. يوسف برకات سلسلة المناهج الطبية (77)
- تأليف: د. كريسيبيان سكولي وآخرين 74 - أطلس أمراض الفم سلسلة الأطلس الطبية (78)
- ترجمة: د. صاحب القطان 75 - الموجز الإرشادي عن علم الاجتماع الطبي سلسلة المناهج الطبية (79)
- تأليف: د. ديشيد هاناي 76 - دليل المراجعة في أمراض النساء والتوليد سلسلة المناهج الطبية (80)
- ترجمة: د. حسن العوضي 77 - دليل المراجعة في أمراض الكلي سلسلة المناهج الطبية (81)
- تأليف: د. إبرهول نورويتز 78 - دليل المراجعة في الكيمياء الحيوية سلسلة المناهج الطبية (82)
- ترجمة: د. فرحان كوجان سلسلة المناهج الطبية (83)
- تأليف: د. كريس كالاهان و د. باري برونز 79 - أساسيات علم الدمويات سلسلة المناهج الطبية (84)
- ترجمة: د. أحمد أبو اليسر 80 - الموجز الإرشادي عن طب العيون سلسلة المناهج الطبية (85)
- تأليف: د. بن جرينشتاين و د.آدم جرينشتاين
- ترجمة: د. يوسف برకات
- تأليف: د.ف. هوفربراند وآخرين
- ترجمة: د. سعد الدين جاويش وآخرين
- تأليف: د. بروس جيمس
- ترجمة: د. سرى سبع العيش

- تأليف: د. بيتر برود و د. أليسون تايلور  
ترجمة: د. وائل صبح و د. إسلام أحمد حسن
- تأليف: د. سانيش كاشاف  
ترجمة: د. يوسف برکات  
تأليف: د. ألفريد كوشيري وآخرين  
ترجمة: د. بشير الجراح وآخرين
- تأليف: د. فيليب آرونسون  
ترجمة: د. محمد حجازي
- تأليف: د. ستيفن جليسبي و د. كاترين بامفورد  
ترجمة: د. وائل محمد صبح
- تأليف: د. ميشيل سناث  
ترجمة: د. محمود النقارة
- تأليف: فرنسيس جرينسبان و ديفيد جاردنر  
ترجمة: د. أكرم حنفي وآخرين
- تأليف: د. إبرهارد باسرج وآخرين  
ترجمة: د. وائل صبح وآخرين
- تأليف: د. روجر باركر وآخرين  
ترجمة: د. لطفي الشربيني
- إعداد: د. فتحي عبدالجبار وفا  
مراجعة: د. محمد فؤاد الذاكري وآخرين
- تأليف: د. جينيفير بيت وآخرين  
ترجمة: د. نائل عبدالقادر وآخرين
- تأليف: د. بيتر بيرك و د. كاتي سينجنو  
ترجمة: د. عبدالمعتمم الباز و أ. سميرة مرجان
- تأليف: د. أحمد راغب  
تحرير: مركز تعريب العلوم الصحية
- إعداد: د. عبدالرازق سري السباعي وآخرين  
مراجعة: د. أحمد ذياب وآخرين
- إعداد: د. جوديث بيترسون  
ترجمة: د. طه قصانى و د. خالد مدنى
- تأليف: د. بيرس جراس و د. نيل بورلى  
ترجمة: د. طالب الحلبي
- 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 المكروبیولوجيا  
سلسلة المناهج الطبية (89)
- 86 - مبادئ طب الروماتزм  
سلسلة المناهج الطبية (90)
- 87 - علم الغدد الصماء الأساسي والإكلينيكي  
سلسلة المناهج الطبية (91)
- 88 - أطلس الوراثيات  
سلسلة الأطلس الطبية (92)
- 89 - دليل المراجعة في العلوم العصبية  
سلسلة المناهج الطبية (93)
- 90 - معجم مصطلحات أمراض الفم والأستان  
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. روبرت جودمان و د. ستيفن سكوت  
ترجمة: د. لطفي الشربيني و د. حنان طقش
- تأليف: د. بيتر بروود  
ترجمة: د. وائل صبح وآخرين
- إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح  
إشراف: د. عبدالرحمن عبدالله العوضي
- تأليف: د. جونشان جليادل  
ترجمة: د. محمود الناقة و د. عبدالرازق السباعي
- تأليف: د. جوديث سوندھايم  
ترجمة: د. أحمد فرج الحسانين وآخرين
- تأليف: د. دنيس ويلسون  
ترجمة: د. سيد الحديدى وآخرين
- تحرير: د. كيلي لي و چيف 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 - مارتن  
ترجمة: د. حافظ والي وآخرين
- 97 - الطب النفسي عند الأطفال  
سلسلة المناهج الطبية (101)
- 98 - مبادئ نقص المخصوصة (ثنائي اللغة)  
سلسلة المناهج الطبية (102)
- 99 - المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية  
(الإصدارات الأول حرف A)  
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (103)
- 100 - دليل المراجعة في التاريخ المرضي  
والفحص الإكلينيكي  
سلسلة المناهج الطبية (104)
- 101 - الأساسية 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 الأولى  
الطب الباطني: طب المستشفيات  
سلسلة المناهج الطبية (108)
- 105 - مكافحة الأمراض السارية  
سلسلة المناهج الطبية (109)
- 106 - المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية  
(الإصدارات 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 الأطلالس الطبية العربية (111)

- إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح  
إشراف: د. عبدالرحمن عبدالله العوضي
- تأليف: روبرت سوهامي - جيفري توباس  
ترجمة: د. حسام خلف وآخرين  
تحرير: د. جيفري د. كلوسنر وآخرين  
ترجمة: د. حسام خلف وآخرين
- تحرير: د. إلين م. سلافين وآخرين  
ترجمة: د. ضياء الدين الجماس وآخرين
- تحرير: د. كليث ايغانز 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. ولIAM هـ . ماركال وآخرين  
ترجمة: د. جاكلين ولسن وآخرين
- تأليف: د. مايكيل فيسك و د. ألين برتون  
ترجمة: د. أحمد راغب و د. هشام الوكيل  
تأليف: د. جون إمبودن وآخرين  
ترجمة: د. محمود الناقة وآخرين
- 109 - المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية  
(الإصدار الأول حرف C)  
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (C)
- 110 - السرطان والتدبير العلاجي  
سلسلة المناهج الطبية (112)  
111 - التشخيص والمعالجة الحالية:  
الأمراض المنقولة جنسياً  
سلسلة المناهج الطبية (113)
- 112 - الأمراض العدوانية .. قسم الطوارئ -  
التشخيص والتدبير العلاجي  
سلسلة المناهج الطبية (114)
- 113 - أسس الرعاية الطارئة  
سلسلة المناهج الطبية (115)
- 114 - الصحة العامة لقرن 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)

119	التشخيص والمعالجة الحالية - الطب الرياضي	تحرير: د. باتريك ماكموهون
	سلسلة المناهج الطبية (121)	ترجمة: د. طالب الحلبي و د. نائل بازركان
120	السياسة الاجتماعية للممرضات والمهن المساعدة	تأليف: د. ستيفن بيكمهام و د. ليز ميرابياو
	سلسلة المناهج الطبية (122)	ترجمة: د. لطفي عبد العزيز الشربيني وآخرين
121	التسمم وجرعة الدواء المفرطة	تحرير: د. كينت أولسون وآخرين
	سلسلة المناهج الطبية (123)	ترجمة: د. عادل نوفل وآخرين
122	الأرجية والربو	تحرير: د. مسعود محمدى
	سلسلة المناهج الطبية (124)	ترجمة: د. محمود باكير وآخرين
123	دليل أمراض الكبد	تحرير: د. لورانس فريدمان و د. أيميت كيفي
	سلسلة المناهج الطبية (125)	ترجمة: د. عبد الرزاق السباعي وآخرين
124	الفيزيولوجيا التنفسية	تأليف: د. ميشيل م. كلوتير
	سلسلة المناهج الطبية (126)	ترجمة: د. محمود باكير وآخرين
125	البيولوجيا الخلوية الطبية	تأليف: روبرت نورمان و ديفيد لودويك
	سلسلة المناهج الطبية (127)	ترجمة: د. عماد أبو عسلي و د. رانيا توما
126	الفيزيولوجيا الخلوية	تأليف: د. مورديكاي بلوشتاين وآخرين
	سلسلة المناهج الطبية (128)	ترجمة: د. نائل بازركان
127	تطبيقات علم الاجتماع الطبي	تحرير: د. جراهام سكامبلر
	سلسلة المناهج الطبية (129)	ترجمة: د. أحمد ديب دشاش
128	طب نقل الدم	تأليف: د. جيفري ماكولف
	سلسلة المناهج الطبية (130)	ترجمة: د. سيد الحديدى وآخرين
129	الفيزيولوجيا الكلوية	تأليف: د. بروس كوبن وآخرين
	سلسلة المناهج الطبية (131)	ترجمة: د. محمد برकات

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

139 - معجم «بيلير»

تأليف: د. باربرا - ف. ويلر

للمرضى والممرضات والعاملين

في مجال الرعاية الصحية

سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (139)

140 - علم أعصاب التوم

تأليف: د. روبرت ستيفن جولد و ما�وي والكر

سلسلة المناهج الطبية (140)

ترجمة: د. عبير محمد عدس

و د. نيرمين سمير شنودة

141 - كيف يعمل الدواء

تأليف: د. هيyo مكجافوك

«علم الأدوية الأساسي لمهني الرعاية الصحية»

سلسلة المناهج الطبية (141)

تحرير: أنجيلا ساوثال وكلاريسا مارتن

142 - مشكلات التغذية لدى الأطفال

ترجمة: د. خالد المدنى وآخرين

«دليل عملي»

سلسلة المناهج الطبية (142)

143 - المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية

إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح

(الإصدار الأول حرف F)

سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (F)

تحرير: إبراهام رودنيك وديفيد رووي

144 - المرض العقلي الخطير -

ترجمة: د. محمد صبرى سليم

الأساليب المترنكة على الشخص

سلسلة المناهج الطبية (143)

تأليف: راجا بانداراناياناكي

145 - المنهج الطبي المتكامل

ترجمة: د. جاكلين ولسن

سلسلة المناهج الطبية (144)

- تأليف: جانيتا بنسيلولا 146  
 ترجمة: د. محمد جابر صدقى  
 «الدليل إلى ما يمكن أن يوفره كل من الطب المكمل والبديل»  
 سلسلة المناهج الطبية (145)
- تحرير: بيتر ويفيس جورمان 147  
 ترجمة: د. هشام الوكيل  
 «الاستبصار والفهم»  
 سلسلة المناهج الطبية (146)
- تأليف: جون واتيس و ستيفن كوران 148  
 ترجمة: د. طارق حمزه عبد الرؤوف  
 سلسلة المناهج الطبية (147)
- تأليف: كولبي كريغ إيفانز و ويتنى هاي 149  
 ترجمة: د. تيسير كايد العاصي  
 سلسلة الأطالس الطبية العربية (148)
- تأليف: د. أرنست هارمان 150  
 ترجمة: د. تيسير كايد العاصي  
 سلسلة المناهج الطبية (149)
- تأليف: د. محمد جابر صدقى 151  
 تأليف: د. يعقوب أحمد الشراح  
 سلسلة المناهج الطبية (150)
- تأليف: د. يعقوب أحمد الشراح 152  
 تأليف: د. يعقوب أحمد الشراح  
 سلسلة المناهج الطبية (151)
- تأليف: جوناثان فلنت و رالف غرينسبان 153  
 و كينيث كندلر  
 ترجمة: د. علي عبد العزيز التفيلي  
 و د. إسرا عبد السلام بشر  
 سلسلة المناهج الطبية (152)
- تحرير: بول لينسلي و روزلين كين و سارة أوين 154  
 ترجمة: د. أشرف إبراهيم سليم  
 سلسلة المناهج الطبية (153)
- تحرير: لورنا جينيس و فيرجينيا وايزمان 155  
 ترجمة: د. سارة سيد الحارتي و آخرين  
 سلسلة المناهج الطبية (154)
- ـ مدخل إلى الاقتصاد الصحي 156  
 سلسلة المناهج الطبية (155)

- 157 - ترخيص كبار السن  
سلسلة المناهج الطيبة (156)
- تحرير: جان ريد وشارلوت كلارك وآن ماكفارلين  
ترجمة: د. تيسير كايد عاصي
- و د. محمود علي الزغبي  
تحرير: كارين باج و أيدين مكيني  
ترجمة: د. عبد المنعم محمد عطوه
- و د. عماد حسان الصادق  
تحرير: جوسيب فيجويراس و مارتن ماكي  
ترجمة: د. تيسير كايد عاصي وآخرين
- «تقييم الحالة للاستثمار في النظم الصحية»  
سلسلة المناهج الطيبة (158)
- تأليف: غاري موريس و جاك موريس  
ترجمة: د. عبير محمد عدس
- تأليف: جوليا بوكرويد  
ترجمة: د. إيهاب عبد الغني عبد الله
- تأليف: آن روجرز و ديفيد بلجريم  
ترجمة: د. تيسير عاصي و د. محمد صدقى
- د. سعد شبير  
تأليف: آن جرينيار  
ترجمة: د. تيسير كايد عاصي
- إعداد: مجموعة من الأطباء والمختصين
- تأليف: إيان بایلور و فیونا مشعام و هیوج أشیر  
ترجمة: د. دينا محمد صبرى
- 158 - ترخيص الحالات الحادة للبالغين  
كتاب حالات مرضية
- سلسلة المناهج الطيبة (157)
- 159 - النظم الصحية والصحة والشروءة  
والرفاهية الاجتماعية
- 160 - الدليل العملي لرعاية مريض المخرف  
سلسلة المناهج الطيبة (159)
- 161 - تعرف على ما تأكل  
كيف تتناول الطعام دون قلق؟  
سلسلة المناهج الطيبة (160)
- 162 - العلة والصحة النفسية في علم الاجتماع  
سلسلة المناهج الطيبة (161)
- 163 - تعايش صغار السن مع السرطان  
مقتضيات للسياسة والممارسة  
سلسلة المناهج الطيبة (162)
- 164 - قضايا الصحة والبيئة  
(مقالات متعددة)
- سلسلة المناهج الطيبة (163)
- 165 - الخدمة الاجتماعية وتعاطي المخدرات  
سلسلة المناهج الطيبة (164)

## ثانياً: سلسلة الثقافة الصحية

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

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

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

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

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

## **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  
ديسمبر 1997 م للثقافة العلمية؟

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

- 3 - اللغة العربية في معركة الحضارة  
مايو 1998 م

### **- إعداد: المركز**

### **- الموسم الثقافي الثاني:**

- 4 - التعرّيف 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 - التقسيس المصطلحي في البلاد العربية  
نوفمبر 2000 م

- 9 - ندوة تعرّيف العلوم الطبية - مركز عبد  
العزيز حسين - مشرف  
فبراير 2001 م

### **- إعداد: المركز**

### **- الموسم الثقافي الرابع:**

- 10 - إشكالية تعلم 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

- إعداد: المركز**
- مارس 2003 م 13 - الترجمة الآلية بين الحلم والواقع
- يونيو 2003 م 14 - الواقع الميداني في ترجمة العلوم الطبية  
والصحية
- يناير 2004 م 15 - النشرة الإلكترونية
- مايو 2004 م 16 - اللغة العربية بين الفصحي والعامية
- إعداد: المركز**
- ديسمبر 2004 م 17 - آلية تنفيذ مشروع المناهج الطبية
- مارس 2006 م 18 - دور الإعلام في نشر الوعي التعربي
- يناير 2007 م 19 - معوقات التعريب
- يناير 2009 م 20 - اللغة العربية في وسائل الإعلام
- يناير 2011 م 21 - اللغة العربية وكفاءة التعليم
- يناير 2013 م 22 - استخدام الحاسوب في الترجمة الآلية
- يناير 2015 م 23 - الترجمة الطبية ومشكلاتها
- مارس 2016 م 24 - محتوى اللغة العربية في الشبكة  
الإلكترونية

## رابعاً: مجلة تعریف الطب

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

- البيئة والصحة (الجزء الأول) 21
- البيئة والصحة (الجزء الثاني) 22
- الألم.. «الأ نوع، الأسباب، العلاج» 23
- الأخطاء الطبية 24
- اللقاحات.. وصحة الإنسان 25
- الطبيب والمجتمع 26
- المجلد.. الكاشف.. الساتر 27
- الجرحات التجميلية 28
- النظام والمفاصل... كيف نحافظ عليها؟ 29
- الكلى ... كيف نرعاها ونداويها؟ 30
- آلام أسفل الظهر 31
- هشاشة العظام 32
- إصابة الملاعب «آلام الكتف.. الركبة.. الكاحل» 33
- العلاج الطبيعي لنزوي الاحتياجات الخاصة 34
- العلاج الطبيعي التالي للعمليات الجراحية 35
- العلاج الطبيعي المائي 36
- طب الأعماق.. العلاج بالأكسجين المضغوط 37
- الاستعداد لقضاء عطلة صيفية بدون أمراض 38
- تغير الساعة البيولوجية في المسافات الطويلة 39
- علاج بلا دواء ... عالج أمراضك بالغذاء 40
- علاج بلا دواء ... العلاج بالرياضة 41
- علاج بلا دواء ... المعالجة النفسية 42
- جراحات إنفاص الوزن: عملية تكميم المعدة ... 43
- ما لها وما عليها 44
- جراحات إنفاص الوزن: جراحة تطويق المعدة (ربط المعدة)

- جراحات إنفاس الوزن: عملية تحويل المسار      45 - العدد الخامس والأربعون «أكتوبر 2015»  
(المجازة المعدية)
- أمراض الشيخوخة 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**