الحالات المرضية الطارئة ودلالاتها المعملية

Emergency medical cases and their laboratory indicators

الطبعة الأولى 2024

حقوق النشر والطبع والتوزيع محفوظة

© المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - ACMLS

ردمك : ISBN: 978-9921-782- 68-4

www.acmls.org

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

تليفون : 965-25338610/1/2 + فاكس :965-25338618/9 +

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية - دولة الكويت

الحالات المرضية الطارئة ودلالاتها المعملية

تأليف

د. رحاب محمد شاش

مراجعة وتحرير

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

2024م

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية ـ دولة الكويت

الحالات المرضية الطارئة ودلالاتها المعملية

تأليف

د. رحاب محمد شاش

مراجعة وتحرير

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

سلسلة المناهج الطبية العربية

الطبعة العربية الأولى 2024 م

ردمك : 978-9921-782-68-4

حقوق النشر والتوزيع محفوظة

للمركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

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

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

هاتف : 25338610/1 (965)+ فاكس : 25338618 (965)+

البريد الإلكتروني: acmls@acmls.org

بسم الله الرحمن الرحيم

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

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

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

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

المحتويات

تـــصـــديـــر : ..... ج

المؤلف في سطور : ..... هـ

مـقـدمـة الكـتـاب : ..... ز

الـــفـــصـــــل الأول : اضطرابات جلوكوز الدم الحادة وطرق تشخيصها 1

الـــفـصـل الـثـانـي : الحالات المصابة بالغيبوبة الحادة وتدبيرها العلاجي 35

الـــفـصـل الـثـالـث : تشخيص الإصابة بالسكتة الدماغية 67

الـــفـصـل الرابـــع : تشخيص الإصابة المبدئية بقصور الشريان التاجي .. 91

الـفـصـل الخامس : تشخيص الإصابة بحالات التسمم العامة 125

الـمـــــراجـــــــع : 149

تصدير

إن من أكبر التحديات التي يواجهها الأطباء بمختلف التخصصات وأفراد المجتمع ككل هي الحالات الطبية الطارئة التي تُشكِّل خطرًا على صحة المصاب، وتؤدي إلى تدهور وظائفه الحيوية بشكل سريع، وتهدد حياته، ومن أمثلتها: حالات ارتفاع سكر (جلوكوز) الدم وهبوطه، وما يترتب عليها من مضاعفات خطيرة، وحالات ارتفاع ضغط الدم الحاد، وحالات قصور الشريان التاجي وما ينتج عنها من نوبات قلبية سواء أكانت الذبحة الصدرية، أو احتشاء عضلة القلب، وحالات الغيبوبة بأسبابها المختلفة مثل: إصابات الدماغ الرضحية (تلف النسيج المكون للدماغ)، ونوبات الصرع، والسكتة الدماغية الإقفارية والنزفية، وحالات التسمّم العامة مثل: التسمّم نتيجة استنشاق غاز أحادي أكسيد الكربون، أو التسمّم نتيجة لدغ الأفاعي.

تُعدّ مواجهة هذه الحالات تحديًا كبيرًا سواء للمرضى أو المحيطين بهم، أو للأطباء، وتتطلب وعيًا بالأعراض الخطيرة الشائعة للمرض، وكيفية إسعاف المريض إلى حين وصول فِرَق التدخل الطبي المختصة؛ لتجنب حدوث مضاعفات شديدة قد تَعوق المصاب من ممارسة حياته الطبيعية، أو تودي بها، كما يجب أن يمتلك الأطباء المتخصصون في طب الطوارئ مهارات الإنعاش والإسعاف الطارئة، والقدرة على التعرُّف المباشر على الحالات المختلفة، وتقييم الدلالات المعملية لها للوصول إلى التشخيص الصحيح، ومن ثَمَّ إجراء التدخل الطبي السريع المناسب، وتقديم الرعاية المثلى إلى أن يتم استقرار العلامات الحيوية للمصاب.

جاء اختيار المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية لتأليف هذا الكتاب الذي بين أيدينا "الحالات الطبية الطارئة ودلالاتها المعملية" ليناقش هذا الموضوع المهم من خلال خمسة فصول، تحدث الفصل الأول عن اضطرابات جلوكوز الدم الحادة وطرق تشخيصها، واستعرض الفصل الثاني الحالات المصابة بالغيبوبة الحادة وتدبيرها العلاجي، ثم تطرق الفصل الثالث إلى طرق تشخيص الإصابة بالسكتة الدماغية، وناقش الفصل الرابع طرق تشخيص الإصابة بقصور الشريان التاجي، واُختُتِم الكتاب بفصله الخامس بالحديث عن طرق تشخيص الإصابة بحالات التسمّم العامة.

نأمل أن يستفيد مما تضمنته فصول هذا الكتاب الأطباء والدارسون في الوطن العربي والمهتمون بالتعامل مع الحالات الطبية الطارئة لمعرفة كيفية تشخيصها وإجراء التدابير الإسعافية والعلاجية لها، وأن يكون إضافة تُضم إلى المكتبة العربية.

والله ولي التوفيق،،،

الأستاذ الدكتور مرزوق يوسف الغنيم

الأمين العام

للمركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

المؤلف في سطور

- **د. رحاب محمد شاش**

ـ مصرية الجنسية، مواليد عام 1975م .

ـ حصلت على:

- بكالوريوس الطب والجراحة ـ جامعة الزقازيق ـ جمهورية مصر العربية ـ عام 1998م .
- درجة الماجستير في الباثولوجيا السريرية ـ جامعة الزقازيق ـ جمهورية مصر العربية ـ عام 2005م .

ـ عملت سابقًا في وزارة الصحة الكويتية في مجال الرعاية الصحية الأولية، وطب الأسرة، وإدارة العلاج بالخارج.

ـ استشاري التحاليل الطبية وأمراض الدم ـ وزارة الصحة ـ جمهورية مصر العربية .

ـ مدرِّب معتمد من هيئة الزمالة المصرية ـ وزارة الصحة ـ جمهورية مصر العربية .

مقدمة الكتاب

الطوارئ الطبية هي إصابة أو مرض حاد يُشكِّل خطرًا على حياة الشخص أو صحته، وتُعدّ مواجهة حالات الطوارئ الطبية من أكثر الأوقات صعوبة وحرجًا للمريض، أو المحيطين به، وتتطلب هذه الطوارئ وعيًا خاصًا من المريض، أو أفراد أسرته بأعراض المرض ودلالات الخطورة، وكيفية إنقاذ المريض في وقت قصير قبل أن تتطور الحالة إلى حدوث ضرر دائم في الجسم لا يمكن إصلاحه .

وتهتم مؤسسات الرعاية الصحية اهتمامًا كبيرًا بالتثقيف الصحي والتوعية الصحية لأفراد المجتمع لتعليم الفرد حالات الطوارئ الطبية الخطرة، وكيفية التعامل معها سواء أكان ذلك في المنزل أو في غُرَفة الطوارئ بالمستشفيات والمراكز الصحية .

وفي هذا الكتاب نُلقي الضوء على بعض حالات الطوارئ الطبية الخطرة مثل: حالات اضطرابات جلوكوز الدم الحادة، والإصابة بالسكتة الدماغية، والإصابة المبدئية باحتشاء عضلة القلب، والحالات المصابة بالغيبوبة الحادة، والإصابات بحالات التسمّم العامة التي قد تودي بحياة المريض لو لم يتم إنقاذه في الوقت المناسب، ودلالات الخطر، وطرق التشخيص والعلاج، وطرق الوقاية من المرض ومضاعفاته، وكيفية التعامل مع المريض وإنقاذه في الوقت المناسب .

د. رحاب محمد شاش

الفصل الأول

اضطرابات جلوكوز الدم الحادة وطرق تشخيصها

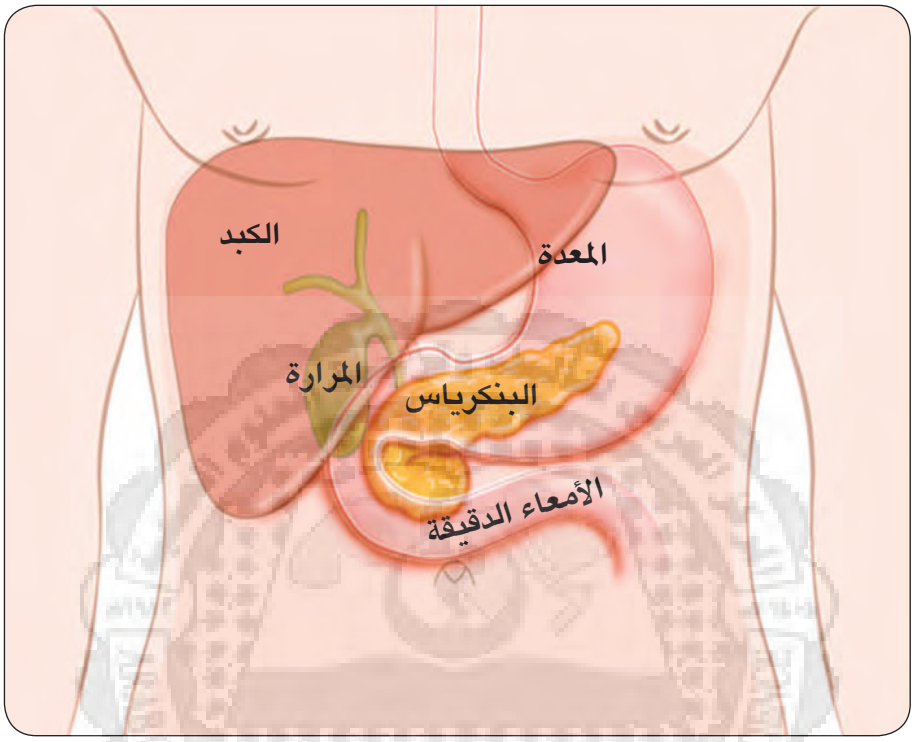
يُعد داء السكري (Diabetes Mellitus) اليوم مرض العصر، أو بتعبيرٍ أدق مرض الحياة المدنية؛ نتيجة لتغيرات الحياة في عصرنا الراهن، مثل: تناول الوجبات الغنية بالنشويات، والكربوهيدرات، إضافة لقلة الحركة؛ بسبب توفُّر وسائل النقل المختلفة والركون للراحة .

يكمن حدوث داء السكري في عدم قدرة الجسم على استهلاك الجلوكوز الموجود في الدورة الدموية بطريقة طبيعية، ويحدث هذا العجز إما عن نقص كامل في كمية هرمون الأنسولين الذي يفرزه البنكرياس، أو نتيجة عدم فاعلية الأنسولين الموجود بكثرة على خلايا الجسم، أو ما يُعرف بمقاومة الأنسولين (Insulin resistance)، وفي كلتا الحالتين ترتفع نسبة السكر في الدم، ويُصاب الإنسان بداء السكري .

البنكرياس

هو عضو صغير بحجم كف اليد تقريبًا يوجد خلف المعدة. يقوم البنكرياس بإفراز إنزيمات في الأمعاء الدقيقة مهمتها هضم الطعام، وتكسيره، وتحويله إلى مواد بسيطة يَسهُل امتصاصها، ويفرز البنكرياس أيضًا هرمونات مسؤولة عن تنظيم مستويات السكر (الجلوكوز) في الدم وذلك عن طريق خلايا جُزر لانجرهانس (Islands Langerhans) التي تطلق هرمونين رئيسيين في مجرى الدم، وهما:

- هرمون الأنسولين (Insulin): وهو الهرمون المسؤول عن خفض نسبة السكر في الدم، ويُفرز بواسطة خلايا بيتا.



شكل يوضح مكان البنكرياس في جسم الإنسان.

- هرمون الجلوكاجون (Glucagon): وهو الهرمون المسؤول عن زيادة نسبة السكر في الدم أو ارتفاعها، ويُفرز بواسطة خلايا ألفا.

يعمل كلا الهرمونين بشكل متوازن في تنظيم مستويات السكر بالدم، فترتفع مستويات السكر في الدم، أو تنخفض إذا كان مستوى أحدهما أعلى أو أقل من النطاق المثالي.

وتكمُن وظيفة البنكرياس في تنظيم نسبة السكر بالدم على النحو الآتي:

- عندما ترتفع مستويات السكر في الدم يفرز البنكرياس هرمون الأنسولين الذي يساعد الخلايا على امتصاص الجلوكوز، ومن ثم خفض نسبة السكر بالدم، إذ تُعدّ خلايا بيتا في البنكرياس هي المسؤولة عن إفراز هرمون الأنسولين.

- عند انخفاض مستويات السكر في أثناء النوم وبين الوجبات يطلق البنكرياس من خلايا ألفا هرمون الجلوكاجون الذي يحفِّز الكبد على إطلاق الجلوكوز المخزَّن؛ مما يؤدي إلى ارتفاع نسبة السكر في الدم.

ونخلُص من ذلك أن كلًا من الأنسولين والجلوكاجون يعملان معًا على موازنة نسبة السكر في الدم، حيث يتفاعل الجلوكاجون مع الكبد؛ لزيادة نسبة السكر في الدم، بينما يقلل الأنسولين من هذه النسبة.

الأنسولين وآلية عمله

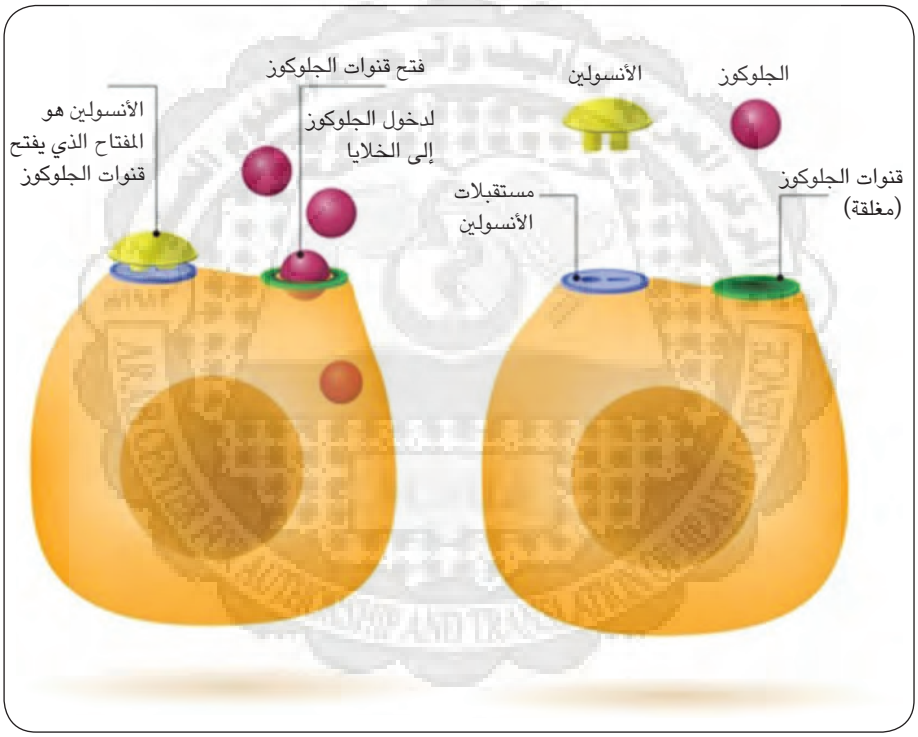
الأنسولين هو هرمون تفرزه خلايا خاصة في البنكرياس تُسمى خلايا بيتا، وهي ضمن مجموعة من الخلايا المنتشرة في جزر لانجرهانس، ويُعدّ الأنسولين ضروريًا للجسم، كي يتمكن من الاستفادة من السكر والطاقة من الطعام، حيث يعمل على إدخال الجلوكوز إلى خلايا الجسم لتقوم بحرقه وإنتاج الطاقة، كما يؤدي إلى منع تراكم السكر وزيادة منسوبه في الدم، ومهما تناول الإنسان من سكريات، ونشويات يظل مستوى السكر ثابتًا .

تقوم الخلايا المبطِّنة لجدار الأمعاء الدقيقة بامتصاص الجلوكوز والأحماض الأمينية ونقلها إلى مجرى الدم، حيث يحدث ارتفاع حاد في مستوى الجلوكوز في الدم. وينبه الارتفاع في سكر الدم خلايا بيتا في البنكرياس لإفراز هرمون الأنسولين الذي ينطلق بسرعة في الدم.

يقوم الأنسولين بنقل الجلوكوز من الدم إلى خلايا الجسم خاصة خلايا الكبد والعضلات، ولكي يؤدي الأنسولين وظيفته فإنه يتحد مع بروتينات خاصة على جدار الخلية يُطلق عليها "مستقبلات الأنسولين"، حيث تقوم تلك المستقبلات بوظيفتين أساسيتين بالنسبة للجلوكوز، الأولى تعمل باعتبارها أقفالًا لبوابات الخلايا، وعندما يتحد بها الأنسولين، تعمل باعتبارها مفتاحًا، حيث يقوم بفتح الخلية لإدخال الجلوكوز.

والوظيفة الثانية لمستقبلات الأنسولين هي إرسال إشارات إلى بروتين آخر يُطلَق عليه "ناقل الجلوكوز" الذي يحمل الجلوكوز إلى داخل الخلية لتقوم بحرقه، وإنتاج الطاقة الضرورية لنشاط وحيوية الجسم.

ويلعب الأنسولين دورًا مهمًا في التفاعلات الكيميائية داخل معظم خلايا الجسم، ولكن يظهر تأثيره بصورة واضحة في قيامه بتخزين السكر الزائد عن حاجة الجسم في الكبد والعضلات على شكل جليكوجين (Glycogen) لإعادة إنتاج السكر منه وقت الحاجة. ومن هذا يتضح أن دور الأنسولين هو تنشيط استهلاك السكر في الخلايا مع تخزين الفائض منه في الكبد والعضلات، فتكون المحصِّلة تقليل السكر الموجود في الدم.

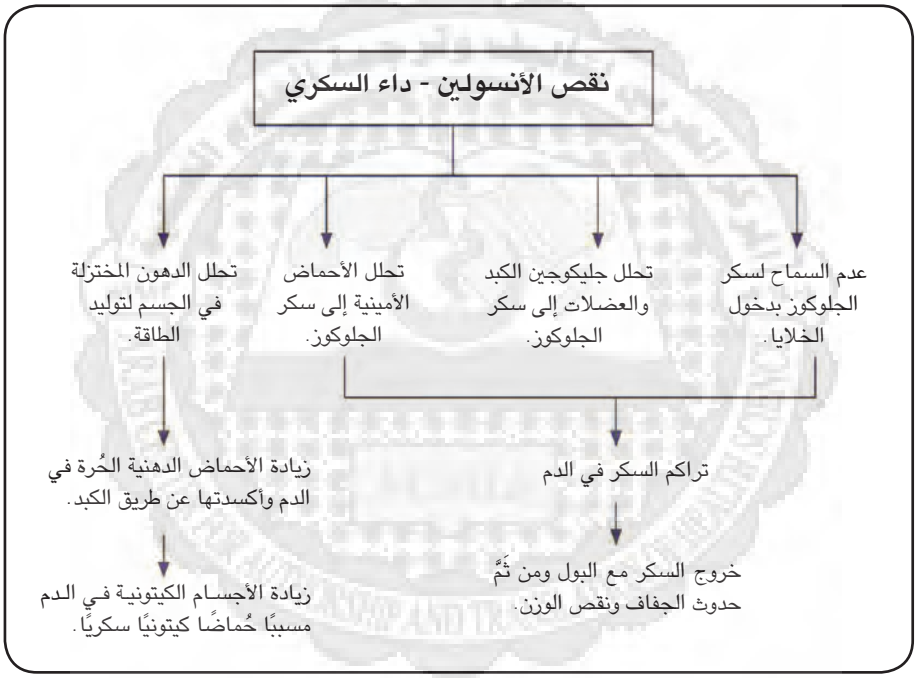


شكل يوضح آلية عمل الأنسولين.

ماذا يحدث عند نقص الأنسولين أو غيابه ؟

في حال غياب الأنسولين، أو إذا حدثت مشكلة في مستقبلاته يتراكم الجلوكوز في الدم ويعجز عن دخول الخلية التي تحتاج إليه باعتباره وقودًا، ويزداد منسوبه في الدم عن الطبيعي مؤديًا بذلك إلى الإصابة بداء السكري، وما ينتج عنه من

مضاعفات مرضية خطيرة. ويؤدي أيضًا إلى تحلل الأحماض الأمينية وتحويلها إلى سكر الجلوكوز، وهذا بدوره يزيد من نسبة السكر في الدم، ومن ثَمَّ خروج السكر مع البول مؤديًا إلى الجفاف ونقص الوزن، كما يؤدي غياب الأنسولين إلى زيادة تحلل الدهون وزيادة نسبة الأحماض الدهنية الحرة في الدم، وقد يؤدي هذا إلى زيادة حموضة الدم (الحماض: Acidosis) وزيادة الأجسام الكيتونية، وإمكانية حدوث حماض كيتوني سكري (Diabetic Ketoacidosis).



شكل يوضح عواقب نقص الأنسولين في الدم.

أعراض داء السكري

- الشعور بالعطش والجوع.
- كثرة التبول.
- الشعور بالتعب، ونقص الوزن، أو زيادته.

- حكة في الجلد (وخاصة عند النساء في الأعضاء التناسلية)، وظهور دمامل في الجلد .
- ألم وتنميل في الأطراف .
- ضعف في الإبصار .
- بطء في شفاء الجروح، وحدوث تقرُّحات في الجلد خاصة القدم .

شكل يوضح أعراض داء السكري.

أنواع داء السكري

تم تصنيف داء السكري حديثًا إلى أربعة أنواع :

- داء السكري من النوع الأول : داء السكري المعتمد على الأنسولين .
- داء السكري من النوع الثاني : داء السكري غير المعتمد على الأنسولين .
- داء السكري الثانوي .
- داء السكري الحملي.

داء السكري من النوع الأول (Type l diabetes)

هذا النوع في الغالب يصيب الأطفال والبالغين الذين تقل أعمارهم عن ثلاثين عامًا، وذروة بدء النمط الأول بين عمر (11 - 13) عامًا، لكنه قد يبدأ في أي فئة عمرية بما فيها الشيخوخة. وأغلب المرضى المصابين بالنوع الأول من داء السكري عادة أصحاء، وأوزانهم طبيعية عند حدوث المرض.

يُعرف هذا النوع بالنقص الشديد للأنسولين، أو قد يصل إلى مرحلة الانعدام بسبب تلف معظم خلايا بيتا في البنكرياس؛ مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى السكر، في الدم، ولهذا فإن هذا النوع لا يستجيب للعلاج بالأقراص الخافضة للسكر، ولا تتم معالجته إلا عن طريق حُقن الأنسولين. ويعود السبب الرئيسي في حدوث النوع الأول من السكر إلى خلل كفاءة الجهاز المناعي للجسم، ويصاحب ذلك ظهور أجسام مضادة (الأضداد) تعمل على مهاجمة بروتينات الأنسولين وخلايا لانجرهانس، وتسبب تلف خلايا بيتا في البنكرياس التي تقوم بإفراز الأنسولين. ولا يُعرف السبب الحقيقي عن كيفية تأثر الجهاز المناعي للجسم، ولكن تشير بعض الدراسات إلى أن الاستعداد الوراثي (امتلاك بعض الجينات المعينة) والإصابة ببعض الفيروسات قد يكونان السبب في حدوث خلل كفاءة الجهاز المناعي للجسم، وعلى الرغم من ذلك، فإن امتلاك هذه الجينات لا يعني بالضرورة الإصابة بداء السكري من النوع الأول.

يعتقد الباحثون أن الإصابة ببعض الفيروسات مثل: تلك المسببة للحصبة الألمانية (German measles)، والنكاف (Mumps)، والفيروسة الكوكساكية (Coxsackievirus)، وخاصة في الأشخاص الذين لديهم استعداد وراثي تؤدي إلى مهاجمة خلايا بيتا في البنكرياس المفرزة للأنسولين وتدمرها بعنف، وتؤدي إلى فقدان تدريجي لوظائف خلايا بيتا، وحدوث داء السكري من النوع الأول بعد عدة سنوات من الإصابة بالفيروسات.

أبرزت الدراسات الحديثة أن فيروس كوفيد ـ 19 أيضًا يمكن أن يشن هجومًا عنيفًا على البنكرياس، ويُضعِف الخلايا التي تُنتِج الأنسولين وتنظمه؛ ونتيجة لذلك يسبب داء السكري.

هناك عديد من الآليات التي يمكن أن تؤدي إلى ارتفاع نسبة السكر في الدم بعد الإصابة بفيروس كوفيد- 19 على سبيل المثال: لُوحظ أن فيروس كورونا يؤثر بشكل مباشر في خلايا بيتا بالبنكرياس التي تنتج الأنسولين والتي يمكن أن تؤدي إلى الإصابة بداء السكري الدائم. ويعتقد بعض الباحثين أن الالتهاب الناجم عن السيتوكينات، وهي مواد كيميائية يطلقها الجهاز المناعي لمحاربة الفيروس قد تكون سببًا محتملًا يفسر حدوث ارتفاع السكر في الدم لدى بعض المرضى الذين هم على طريق الشفاء من هذا الفيروس.

داء السكري من النوع الثاني (Type 2 diabetes)

عادة ما يبدأ هذا النوع بعد سن الأربعين، وتظهر أعراضه بشكل تدريجي، وتكون احتمالات حدوث الغيبوبة السكرية والمضاعفات أقل من النوع الأول . في هذا النوع يفرز البنكرياس كمية من الأنسولين، ولكنها قد تكون غير كافية، أو أن هناك مقاومة من الأنسجة والخلايا بالجسم تعوق وظيفة الأنسولين؛ بسبب نقص مستقبلات الأنسولين، أو لوجود أجسام مضادة لهذه المستقبلات تمنع الأنسولين وتنافسه في الوصول إليها؛ مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى السكر في الدم.

تلعب الوراثة والسمنة دورًا مهمًا في حدوث هذا النوع من المرض، فمعظم المرضى يتصفون بالسمنة، وخاصة الأشخاص الذين لديهم تراكم للدهون حول منطقة وسط البطن (ويتم تشبيه شكل الجسم في هذه الحالة بالتفاحة: Apple shaped body) وهؤلاء الأكثر عُرضةً للإصابة بالنوع الثاني من داء السكري، والمريض المصاب بهذا النوع يستجيب في الغالب للمعالجة بالأدوية الفموية الخافضة للسكر ولتخفيض الوزن.

صورة توضح السمنة في منطقة البطن (معطية شكل التفاحة)، وهي من عوامل الخطورة للإصابة بداء السكري من النوع الثاني .

داء السكري الثانوي (Secondary diabetes)

يحدث هذا النوع؛ نتيجة لوجود علَّة مرضية تؤثر في الخلايا المفرزة للأنسولين بالبنكرياس وأهمها :

- الالتهاب المزمن للبنكرياس (Chronic Panceriatitis).
- أورام الغدة الكظرية، وورم القوائم (Pheochromocytoma).
- استئصال البنكرياس في حالة ظهور أورام به.
- بعض أمراض الغدد الصماء مثل: مرض العملقة (Acromegaly)؛ بسبب زيادة إنتاج هرمون النمو، وفرط إفراز هرمون الغدة الدرقية، ومتلازمة كوشينج (Cushing syndrome) التي تحدث؛ نتيجة زيادة معدلات الكورتيزون.
- تناول بعض الأدوية مثل: هرمون الغدة الدرقية، والكورتيزون.

داء السكري الحملي (سكر الحمل :Gestational diabetes)

داء السكري الحملي هو عبارة عن ارتفاع سكر الدم في أثناء الحمل فقط، وغالبًا يختفي بعد الولادة، تشمل عوامل الخطورة بالإصابة بسكر الحمل ما يأتي:

- زيادة الوزن خلال السنوات الأولى من البلوغ وقبل حدوث الحمل.
- وجود تاريخ عائلي للإصابة بداء السكري.
- التدخين، وتقدُّم عمر المرأة عند حدوث الحمل.

وتجب ملاحظة أن الأنسولين هو العقار الوحيد الذي يجب استخدامه لضبط مستوى السكر عند المرأة الحامل سواءٌ أكانت مصابة بالنوع الأول، أو النوع الثاني، أو سكر الحمل مع تجنب الأقراص الخافضة للسكر للأسباب الآتية:

- أن الأنسولين هرمون طبيعي لا يسبب أي تشوّهات خِلْقية للجنين.
- تسبب الأقراص الخافضة للسكر زيادةً في إفراز هرمون الأنسولين من بنكرياس الجنين، وهذا يؤدي إلى تقليل مستوى السكر بالدم لدى الجنين، وخاصة بعد الولادة مباشرة؛ مما قد يعرِّضه إلى الإصابة بالغيبوبة؛ نتيجة هبوط سكر الدم ، ثم الموت.

تشخيص داء السكري

توجد عدة طرق للكشف عن السكر، أو الجلوكوز في الدم، وكذلك في البول منها:

- استخدام محلول فهلينج (Fehling)، أو بنيدكت (Benedict) للكشف عن الجلوكوز في البول، حيث يتحول لونهما الأزرق إلى راسب أحمر مع التسخين، وهي طريقة قديمة تُستخدم في التعليم حاليًا .
- استخدام الشرائط (Glucose strips) التي تحتوي على إنزيم أكسيداز الجلوكوز (Glucose Oxidase)، وهذا التحليل أشمل وأدق من سابقه، وأكثر سهولة، ويمكن أن يستخدمه المريض في المنزل .

يُعد قياس نسبة سكر الدم باستخدام شرئط الجلوكوز وسيلة موثوقة لمراقبة قياسات السكر في الدم والسيطرة عليه.

- استخدام أجهزة تحليل الجلوكوز (Glucose analyzer)، وتُعد هذه الطريقة من أدق الطرق في تحليل الجلوكوز في المختبرات الطبية .

صورة توضح جهاز تحليل الجلوكوز .

اختبارات قياس السكر (الجلوكوز) في الدم

اختبار السكر (الجلوكوز) العشوائي (Random Blood Glucose Test)

تكُمن فائدة هذا الاختبار فقط في أنه يعطي فكرة عامة عن مستوى السكر في الدم لدى المريض، حيث يتم تحليل العيِّنة في أي وقت خلال اليوم، ويكون المعدّل الطبيعي لنسبة السكر في الدم بشكل عشوائي ما بين (70-140) ملي جرام / ديسي لتر، وحال زيادته عن 200 ملي جرام / ديسي لتر، فمن الممكن أن يكون الشخص مصابًا بداء السكري.

اختبار سكر الصائم (Fasting Blood Glucose)

يُجرى هذا التحليل على المريض، بحيث يكون صائمًا من (8 - 12) ساعة، علمًا أن المستوى الطبيعي للسكر في الدم يتراوح ما بين (70 - 100) ملي جرام / ديسي لتر، فإذا كانت النسبة ما بين (100-125) ملي جرام / ديسي لتر فهذا مؤشر على حدوث الإصابة بداء السكري في المستقبل، وإذا تجاوزت 126 فيدل هذا على الإصابة بداء السكري، ويتم التأكد من ذلك بإعادة التحليل مرتين، أو ثلاث مرات متتابعة على الأقل بفاصل أسبوع بين كل قياس .

يُجرى تحليل الجلوكوز الصائم بعد فترة صيام ليلي لمدة لا تقل عن ثماني ساعات، ويُسمح للمريض بشُرب الماء فقط ، ويُنبّه بعدم شرب أي عصائر، أو تناول أي أطعمة نهائيًا خلال هذه الساعات.

يجب أن يصوم المريض استعدادًا لتحليل السكر ليلًا وليس نهارًا؛ لأن الهدف من تحليل سكر الدم الصائم هو معرفة نسبة الجلوكوز في الدم دون تأثير الهرمونات، والانفعالات، والنشاطات الأخرى، ومعرفة تأثير إفراز الكبد للجلوكوز في أثناء الصيام. وأهم الهرمونات ذات التأثير في نسبة السكر بالدم هو هرمون النمو، وهرمون الكورتيزون الذي يتأثر إفرازه بالساعة البيولوجية للجسم، إضافة إلى ما سبق، فإن النشاط اليومي والاحتكاكات والتوترات الروتينية في أثناء النهار في الغالب يكون لها تأثير في نسبة الجلوكوز بالدم؛ لأنها تؤدي إلى زيادة هرمون الكورتيزون "هرمون التوتر" الذي بدوره يرفع نسبة الجلوكوز في الدم.

إرشادات يجب اتباعها قبل إجراء تحليل سكر الصائم

- يجب التأكد من عدم تناول أي أدوية لها تأثير في نسبة السكر بالدم قبل إجراء الاختبار واليوم الذي قبله.
- يجب أن يكون الشخص خاليًا من أي أمراض (حتى نزلات البرد) قبل عمل الاختبار؛ لأن الإصابة بالأمراض أيضًا قد تؤثر في نسبة السكر بالدم.
- غير مسموح بالتدخين نهائيًا قبل عمل الاختبار.

اختبار السكر بعد ساعتين من تناول الطعام (Post Prandial Blood Glucose Test)

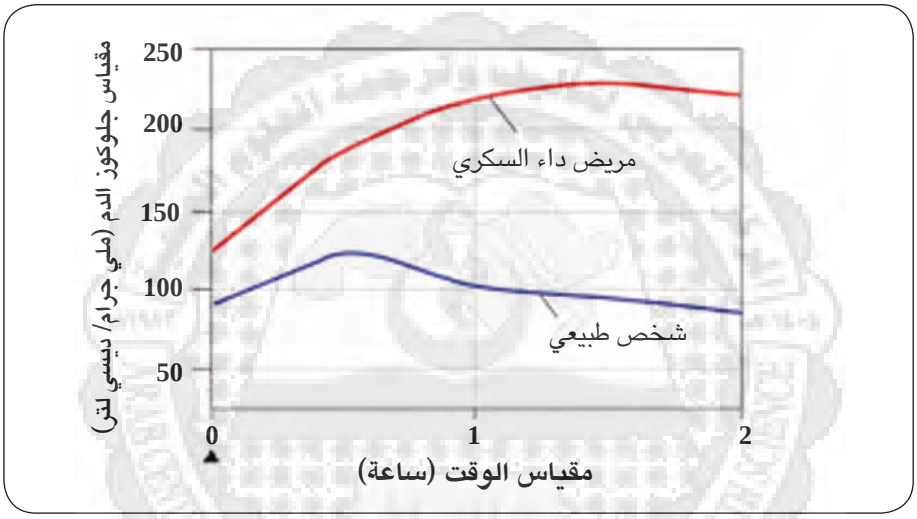
يتم إجراء هذا التحليل على المريض بعد تناول وجبة طبيعية (أو تناول 75 جرامًا من الجلوكوز)، ثم يتم قياس نسبة السكر في الدم بعد ساعتين من الأكل، وتتمثل فائدة هذا التحليل في أنه يعطينا فكرة عن مستقبل حدوث داء السكري عند هذا المريض، وهل يحتاج إلى اختبار تحمّل الجلوكوز (تحليل منحنى السكر) أم لا، فإذا تجاوزت النسبة 140ملي جرام بعد ساعتين من الأكل، فهذا يدل على أن هناك خللًا في عودة السكر إلى مستواه الطبيعي.

اختبار تحمّل الجلوكوز (Glucose Tolerance Test;GTT)

يُجرى هذا التحليل عندما يكون هناك شك في الإصابة بداء السكري، وإعطاء فكرة عن احتمال الإصابة بهذا الداء، وعند إجراء التحليل لا بد أن يكون المريض صائمًا من (8 - 12) ساعة، ثم أخذ عينة دم وعينة بول، ثم يُعطى المريض جرعة جلوكوز مقدارها 75 جرامًا (أو جرامًا واحدًا لكل كيلوجرام من وزن المريض) .

ويتم أخذ عينة دم وعينة بول كل نصف ساعة لمدة ثلاث ساعات، يتم فيها قياس السكر في كل عينة دم، ويتم وضع النتائج في منحنى تحمّل السكر (الجلوكوز)، وفي حالة المنحنى الطبيعي يظهر أن مستوى السكر الصائم من (70 - 110) ملي جرام/ ديسي لتر، ثم يصل إلى أقصى درجة وهي (120 - 130) ملي جرام/ ديسي لتر بعد ساعة ونصف، ثم يعود إلى مستواه الطبيعي مرة أخرى بعد (2 - 3) ساعات.

يُظهِر منحنى مريض داء السكري أن مستوى سكر الصائم يصل لديه إلى أكثر من 140 ويتعدى 200 ملي جرام/ ديسي لتر بعد ساعة ونصف، ثم ينخفض مرة أخرى، ولكن لا يصل إلى نقطة البداية في خلال ساعتين و نصف إذا لم يرجع مستوى السكر إلى مستواه الطبيعي في خلال (2 - 3) ساعات في حالة كان سكر الصائم طبيعيًا، فهذا مؤشر على إمكانية الإصابة بداء السكري مستقبلًا (Prediabetes) .



شكل يوضح منحنى تحمُّل الجلوكوز (مقارنة بين الشخص الطبيعي والمصاب بداء السكري) .

اختبار الهيموجلوبين الجليكوزيلاتي (Glycosylated Haemoglobin-Hb A1c Test)

هناك أنواع عديدة من الهيموجلوبين، و لكن ما يهمنا هنا هو النوع A1c؛ لأنه يتميز بارتباطه بالجلوكوز، وتعتمد نسبة ارتباط الجلوكوز بالهيموجلوبين على مستواه في الدم، فكلما زادت نسبة الجلوكوز ازدادت نسبة الهيموجلوبين الجليكوزيلاتي (السكري)، لكن هذا الارتباط يتم ببطء وينحل ببطء؛ لذا يعطينا مؤشرًا عن نسبة السكر بالدم في خلال فترة حياة كريات الدم الحمر، و هي حوالي 120 يومًا، و نسبة الهيموجلوبين الجليكوزيلاتي في الدم (أو ما يُعرف بالسكر التراكمي) الطبيعية

أقل من 5.7%، وتزداد في حالة داء السكري عند عدم الانتظام بالعلاج، وكذلك في حالة داء السكري من النوع الأول إذا كان المريض في حاجة إلى زيادة جرعة الأنسولين .

جدول يوضح القراءات المختلفة لاختبار الهيموجلوبين الجليكوزيلاتي (السكر التراكمي) وتفسيرها

نتيجة فحص الهيموجلوبين الجليكوزيلاتي (السكر التراكمي)	التفسير
أقل من 5.7%	طبيعيًا.
(5.7-6.4)%	معدل خطورة عالٍ للإصابة بداء السكري.
6.5% أو أعلى	مصاب بداء السكري.

اختبار الفركتوزامين (Fructosamine Test)

يُعدّ هذا الاختبار من أحدث وأدق الطرق للكشف عن مستوى السكر بالدم في الفترة من(15 - 20) يومًا السابقة للتحليل عند المريض بداء السكري، وتُستخدم هذه الطريقة لقياس نسبة البروتينات السكرية (Glycosylated Proteins)، وذلك عن طريق قياس نسبة الفركتوزامين المرتبط بالبروتين، خاصة الألبومين، ولا يتأثر هذا التحليل بالوجبات الغذائية في اليوم الذي يتم فيه إجراء التحليل.

مضاعفات داء السكري

تنقسم مضاعفات داء السكري إلى مضاعفات مزمنة، ومضاعفات حادة.

- **المضاعفات المزمنة لداء السكري**

تنقسم المضاعفات المزمنة لداء السكري بشكل عام إلى مضاعفات الأوعية الدموية الدقيقة، ومضاعفات الأوعية الدموية الضخمة (الكبيرة)، حيث يكون انتشار الأول أعلى بكثير من الثاني. وتشمل مضاعفات الأوعية الدموية الدقيقة: اعتلال

الأعصاب، واعتلال الكلى، واعتلال الشبكية. بينما تشمل مضاعفات الأوعية الدموية الضخمة كلًا من: أمراض القلب والأوعية الدموية، والسكتة الدماغية، ومرض الشريان التاجي، والأمراض الوعائية الطرفية.

تُعدّ متلازمة القدم السكري من المضاعفات شائعة الحدوث لداء السكري، وقد تم تعريف متلازمة القدم السكري بأنها عبارة عن إصابة المريض بقرحة القدم المرتبطة بالاعتلال العصبي والعداوى والأمراض الوعائية الطرفية، وهو سبب رئيسي لبتر الأطراف السفلى لدى مريض داء السكري. وأخيرًا، هناك مضاعفات أخرى لداء السكري لا يمكن إدراجها في الفئتين المذكورتين سابقًا مثل: أمراض الأسنان، وانخفاض مقاومة العداوى، ومضاعفات الولادة بين النساء المصابات بداء السكري الحملي .

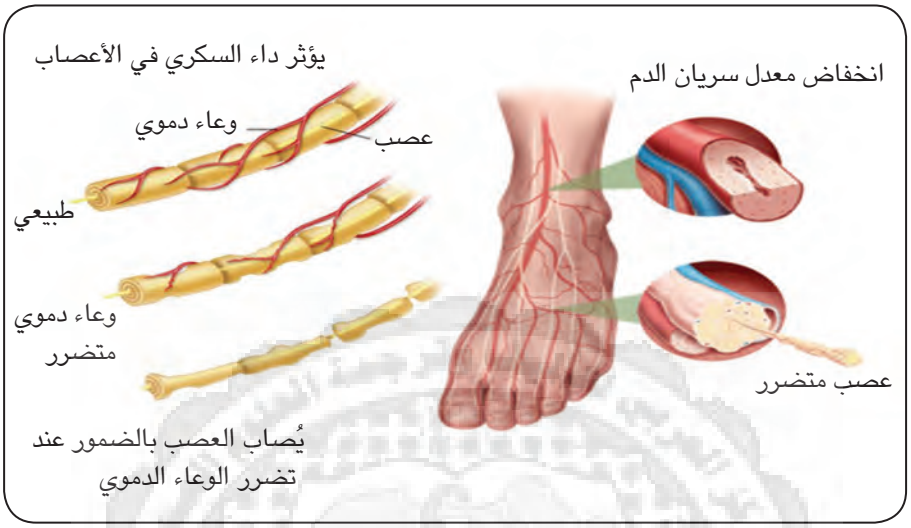
الاعتلال العصبي السكري

في حالة الإصابة بداء السكري، قد تتعرض الأعصاب للتلف؛ بسبب ارتفاع نسبة السكر في الدم، ويُعرف ذلك باسم الاعتلال العصبي السكري، وتوجد أربعة أنواع رئيسية لهذه الحالة المرضية، وهي :

1. اعتلال الأعصاب الطرفيَّة

يُعدُّ اعتلال الأعصاب الطرفية (Peripheral neuropathy) هو الشكل الأكثر شيوعًا من الاعتلال العصبي السكري، وغالبًا تبدأ الإصابة في القدم والساق، ثم اليد والذراعين، وقد تشمل الأعراض ما يأتي:

- الشعور بالخدر (التنميل)، أو انخفاض القدرة على الشعور بالألم، أو التغيرات في درجات الحرارة بالأخص في أصابع القدم .
- ألمًا حادًا مع وخز يزداد سوءًا في الليل.
- ضعف العضلات.
- فقدان ردود الأفعال اللاإرادية.
- وجود مشكلات حادة في القدم، مثل: القُرَح، والالتهابات، والتشوّهات، وألم العظام والمفاصل، حيث تؤدي تلك المشكلات إلى الإصابة بالقدم السكري.



صورة توضح اعتلال الأعصاب الطرفية لدى مريض بداء السكري.

2. الاعتلال العصبي المُستقلي (الودي)

يتحكّم الجهاز العصبي المُستقلي (Autonomic nervous system) في كلٍّ من القلب، والمثانة، والرئتين، والمعدة، والأمعاء، والأعضاء التناسلية، والعينين. يمكن أن يؤثر داء السكري في الأعصاب في أيٍّ من هذه المناطق، وقد يسبب ما يأتي:

- فقدان الوعي؛ بسبب انخفاض مستويات السكر في الدم (غيبوبة بسبب نقص سكر الدم).
- الإصابة بمشكلات المثانة، بما في ذلك التهابات المسالك البولية المتكررة، أو سلس البول، أو احتباسه .
- الإصابة بالإمساك، أو الإسهال، أو كليهما.
- بطء إفراغ المعدة (خزل المعدة: Gastroparesis)؛ مما يؤدي إلى الغثيان، والقيء، والإحساس بالامتلاء، وفقدان الشهية.
- صعوبة في البلع.
- العجز الجنسي عند الرجال.

- الجفاف المهبلي وغيره من الصعوبات الجنسية لدى السيدات.
- زيادة التعرُّق، أو نقصه.
- الانخفاض المفاجئ في ضغط الدم عند النهوض من حالة الجلوس، أو الاستلقاء والشعور بـدوار، أو إغماء وتُسمى هذه الحالة باسم انخفاض ضغط الدم الانتصابي (Postural hypotension).
- مشكلات في تنظيم درجة حرارة الجسم.
- زيادة معدّل ضربات القلب في أثناء الراحة.

3. الاعتلال العصبي الداني

يؤثر الاعتلال العصبي الداني (Proximal neuropathy) في أعصاب الفخذين، أو الوِركين، أو الأَلْيَتَيْن، أو الساقين، ومن الشائع الإصابة بهذه الحالة التي تُعرف أيضًا باسم الضمور العضلي السكري (Diabetic amyotrophy) لدى الأشخاص الذين يعانون داء السكري من النوع الثاني، وكبار السن، ومن أعراضها :

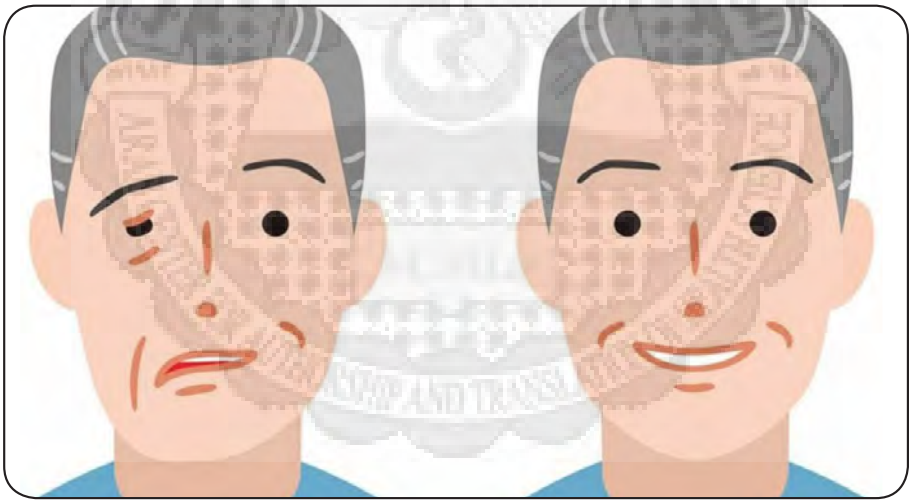
- شعور بألم مفاجئ وحاد في أحد الوِركين، أو الفخذين، أو الردفين.
- ضعف أو تقلص في عضلات الفخذ.
- صعوبة في النهوض من وضعية الجلوس.

4. اعتلال العصب الأحادي (الاعتلال العصبي البؤري)

يشمل اعتلال العصب الأحادي (Mononeuropathy)حدوث تلف في عصب محدد، وقد يكون هذا العصب في الوجه، أو الجذع، أو الساق، ويظهر بصورةٍ مفاجئةٍ على الأغلب، وينتشر على نحو أكثر شيوعًا بين كبار السن.

وعلى الرغم من أن اعتلال العصب الأحادي يمكن أن يسبب ألمًا شديدًا، فإنه لا يسبب عادةً أيّ مشكلاتٍ طويلة الأمد، وتقل الأعراض في العادة وتختفي تلقائيًا في خلال بضعة أسابيع، أو أشهر. وتعتمد مؤشرات المرض وأعراضه على العصب المصاب، ويمكن أن تتضمن ما يأتي:

- صعوبة في التحكم بحركة العينين، أو ازدواجية الرؤية، أو الشعور بألم خلف إحدى العينين.
- الشلل في أحد جانبي الوجه (شلل بيل).
- ألمًا في الساق، أو القدم، و ألمًا في الجهة الأمامية من الفخذ.
- ألمًا في الصدر، أو المعدة.
- متلازمة النفق الرسغي (Carpal tunnel syndrome) وتكون أعراضها عبارة عن:
  - تنميل، أو وخز في الأصابع أو اليد، وخصوصًا في أصابع الإبهام، والسبابة، والوسطى، والبنصر.
  - فقدان القوة مع الشعور بالضعف في اليدين، والميل إلى إسقاط الأشياء.



صورة توضح شلل بيل .

انخفاض (نقص) السكر الحاد

إن نقص السكر في الدم حالة يكون فيها مستوى السكر في الدم (الجلوكوز) دون الحدود الطبيعية، وعندما تكون قراءة سكر دم الصائم أقل من 70 ملي جرام/ ديسي لتر، أو 3.9 ملي مول/ لتر، فإن هذه القراءة تُعدّ بمثابة تنبيه لنقص السكر في الدم.

الأسبـاب

هناك أسباب عديدة وراء حدوث نقص سكر الدم في الجسم، أكثرها شيوعًا تناول الأدوية المستخدمة لعلاج داء السكري مثل: تناول جرعة الأنسولين، أو الحبوب المخفضة للسكر من دون أخذ وجبة بعدها، وقد يؤدي بذل مجهود كبير لمرضى داء السكري إلى انخفاض نسبة السكر بصورة كبيرة تتطلب زيارة المستشفى، أو الطبيب المعالج.

عادة ما تقل معدلات الإصابة بنقص مستوى سكر الدم لدى غير المصابين بداء السكري ولكن لا يُستبعد حدوثه؛ لذا ستتناول فيما يلي بعض الأسباب المحتملة لانخفاض سكر الدم دون الإصابة بداء السكري:

- قد يؤدي تناول أدوية داء السُّكَّري الفموية الخاصة بشخص آخر عن طريق الخطأ إلى حدوث نقصٍ محتملٍ في سكر الدم، ويمكن للأدوية الأخرى أن تسبب نقص السكر في الدم، وخاصةً الأطفال، أو المصابين بالفشل الكلوي. ومن أمثلتها: دواء كينين (Quinine) الذي يُستخدَم لعلاج الملاريا.
- التعاطي المفرط للمواد الكحولية، حيث يمكن أن يؤدي فرط الشرب دون تناول الطعام إلى منع الكبد من إطلاق الجلوكوز المُخزَّن في مجرى الدم؛ مما يؤدي إلى نقص سكر الدم.
- تؤدي أمراض الكبد الحادة مثل: التهاب الكبد الحاد، أو تليف الكبد إلى نقص سكر الدم، كما يمكن للاضطرابات الكلوية التي قد تمنع الجسم من التخلُّص من الأدوية بشكلٍ مناسب أن تؤثر في مستويات الجلوكوز؛ بسبب تراكم تلك الأدوية.
- يمكن أن يؤدي عدم تناول الطعام على المدى الطويل، كما يحدث في اضطراب الأكل المعروف بفقدان الشهية العصبي والمعروف علميًا بالقهم العُصابّي (Anorexia nervosa) إلى تقليل المواد التي يحتاج إليها الجسم لإنتاج الَجلوكوز.
- فرط إنتاج الأنسولين، حيث يمكن أن يتسبب ورم البنكرياس النادر (الورم الجزيري: Insuloma) في إنتاج كثير من الأنسولين؛ مما يؤدي إلى نقص سكر الدم .

- يمكن أن تؤدي بعض اضطرابات الغدة الكظرية وأورام الغدة النخامية إلى نقص الهرمونات الرئيسية التي تُنظم إنتاج الجلوكوز، كما يمكن أن يُصاب الأطفال بنقص سكر الدم إذا كان هرمون النمو لديهم قليلًا للغاية.
- انخفاض سكر الدم بعد الوجبات، تحدث أحيانًا أعراض نقص سكر الدم بعد تناول وجبات معينة تحتوي على نسبة عالية من السكر، حيث يُنتِج الجسم نسبة أنسولين أكثر مما يحتاج، ويُسمى هذا النوع من نقص سكر الدم نقص السكر التفاعلي، أو ما بعد الوجبات، و قد يحدث في الأشخاص الذين خضعوا لجراحة المجازة المعدية، وجراحات السمنة .

الأعراض

إذا انخفضَت مستويات سكر الدم بشدة، فقد تشمل العلامات والأعراض في البداية ما يأتي :

- سرعة ضربات القلب أو عدم انتظامها (خفقان: Palpitation).
- الإرهاق، والجوع.
- شحوب الجلد، والتعرُّق البارد، والارتعاش.
- القلق، والهياج.

مع تفاقم حالة نقص السكر في الدم يمكن أن تشمل العلامات والأعراض ما يأتي:

- التشُّوش، أو السلوك غير الطبيعي، أو كليهما، ومن أمثلة ذلك: عدم القدرة على إكمال المهام الروتينية.
- اضطرابات إبصارية مثل: عدم وضوح الرؤية (تَغَيُّم الرؤية).
- فقدان الوعي .
- عدم استجابة سكر الدم لمحاولات رفعه مثل: شرب العصير، أو المشروبات العادية، أو أكل الحلوى، أو تناول أقراص الجلوكوز.
- يمكن أن يؤدي نقص سكر الدم الحاد غير المعالَج إلى: النوبات التشنجية، وفقدان الوعي، والوفاة.

شكل يوضح أعراض انخفاض السكر الحاد في الدم.

لدى الأشخاص المصابين بداء السكري

- يمكن أن يؤدي تكرُّر نوبات نقص سكر الدم بمرور الوقت إلى عدم ملاحظة هذا النقص، حيث لا يُظهِر الجسم والدماغ مؤشرات المرض والأعراض التي تشير إلى انخفاض السكر في الدم، مثل: الارتعاش، أو عدم انتظام ضربات القلب. وعند حدوث ذلك تزيد خطورة نقص سكر الدم الحاد إلى درجة تهدّد الحياة.
- إذا كان المريض مُصابًا بداء السكري ويواجه نوبات متكررة من نقص السكر في الدم وفقدان الوعي، فلا بد من تعديل العلاج ورفع المستويات المستهدفة من السكر في الدم مع ضرورة التوعية بقياس مستوياته بانتظام.
- قد يتسبَّب الخوف من نقص السكر في الدم في دفع المريض إلى تقليل جرعة الأنسولين، حرصًا منه على عدم انخفاض مستوى سكر الدم بشدة. ومن شأن هذا أن يؤدي إلى أن تصبح قياسات السكر في الدم غير منضبطة. وهذا خطأ كبير، ولا يصح أن يعدِّل المريض من جرعاته دون الرجوع إلى الطبيب المختص .

الـوقايـة

ـ للمصابين بداء السكري: إذا كان المريض يتناول أدوية جديدة، أو قام بتغيير مواعيد تناول الطعام، أو الدواء، أو أضاف تمرينًا جديدًا، فلا بد من التحدث إلى الطبيب المعالج حول كيفية تأثير هذه التغييرات في إدارة داء السكري لديه، وخطر انخفاض السكر في الدم.

يُعد جهاز المراقبة المستمرة للجلوكوز (Continous Glucose Monitoring) خيارًا لبعض الأشخاص، وخاصة أولئك الذين ليس لديهم وعي بنقص سكر الدم. يحتوي جهاز المراقبة المستمرة للجلوكوز على سلك صغير يتم إدخاله تحت الجلد يمكن من خلاله إرسال قراءات جلوكوز الدم إلى جهاز استقبال.

إذا كانت مستويات السكر في الدم شديدة الانخفاض، فإن جهاز المراقبة المستمرة للجلوكوز ستُعطي إنذارًا للمريض. توجد الآن بعض مضخات الأنسولين مدمجة في أجهزة المراقبة المستمرة للجلوكوز ويمكن من خلالها وقف ضخ الأنسولين عندما تنخفض مستويات السكر في الدم بسرعة كبيرة للمساعدة في منع نقص سكر الدم.ولا بد من أن يتأكد المريض دائمًا من وجود الأطعمة السكرية سريعة المفعول معه مثل: العصير، أو أقراص الجلوكوز حتى يتمكن من علاج انخفاض مستوى السكر في الدم قبل انخفاضه بشكل خطير.

صورة توضح جهاز المراقبة المستمرة للجلوكوز.

ـ للأفراد الطبيعيين: بالنسبة لنوبات نقص سكر الدم المتكررة، فإن تناول وجبات صغيرة متكررة على مدار اليوم هو أحد التدابير البديلة المؤقتة التي تساعد في منع الانخفاض الشديد في مستويات السكر بالدم . لكن لا يوصى باتباع هذا النهج باعتباره إستراتيجية طويلة الأجل. بل لابد من معرفة و تحديد سبب نقص سكر الدم وعلاجه.

فرط (زيادة) سكر الدم لدى مرضى داء السكري

يمكن أن تُسهم عدة عوامل في الإصابة بفرط سكر الدم لدى الأشخاص المصابين بداء السكري منها:

- عدم استخدام قدر كافٍ من الأنسولين، أو الأدوية الفموية الخافضة للسكر .
- عدم حقن الأنسولين بشكل صحيح، أو استخدام أنسولين منتهي الصلاحية.
- عدم اتباع خطة التغذية الخاصة بداء السكري.
- الإصابة بمرض، أو عدوى عند الإصابة بجرح، أو إجراء جراحة.
- تناول أدوية معينة، مثل: الستيرويدات.
- التعرُّض للتوتر النفسي من مثل: الخلافات الأسرية، أو مواجهة تحديات في مكان العمل.

قد يكون المرض أو التوتر سببًا في فرط سكر الدم، حيث إن الهرمونات المفرزَة لمقاومة المرض أو التوتر قد تجعل سكر الدم يرتفع أيضًا. إن الأشخاص المصابين بداء السكري أو حتى غير المصابين به قد يصابون بفرط سكر الدم العابر في أثناء إصابتهم بأمراض شديدة، ولكن تعود نسبة السكر في الدم إلى معدلها الطبيعي بعد الشفاء. ولكنّ المصابين بداء السكري قد يحتاجون إلى تناول أدوية سكر إضافية لإبقاء جلوكوز الدم قريبًا من الطبيعي في أثناء الإصابة بالمرض أو التوتر.

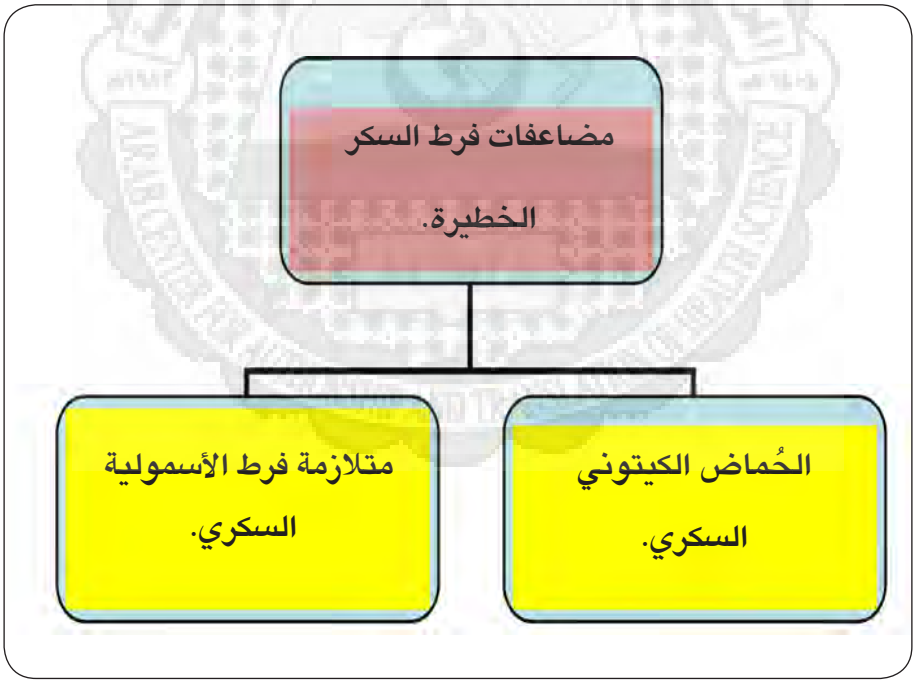
الأعراض

لا تكون هناك أي أعراض ناتجة عن الإصابة بفرط سكر الدم إلى أن ترتفع قيم الجلوكوز بشكل كبير، حيث تكون عادةً أعلى من (180 - 200) ملي جرام/ديسي لتر،

أو (10 - 11.1) ملي مول/ لتر. تتطور أعراض فرط سكر الدم ببطءٍ على مدار عدة أيام أو أسابيع. وكلما طالت مدة ارتفاع مستويات سكر الدم أصبحت الأعراض أكثر خطورة، ومع ذلك قد لا تظهر أي أعراضٍ على بعض الأفراد المصابين بالنوع الثاني من داء السُّكَّري لفترة طويلة على الرغم من ارتفاع مستويات سكر الدم.

من المهم علاج فرط سكر الدم، إذ إنه لو تُرك دون علاج قد يؤدي إلى ظهور أعراض خطيرة تتطلب الرعاية الطارئة، مثل: غيبوبة السكري، ويمكن أن يؤدي على المدى الطويل إلى ظهور مضاعفات تؤثر في العينين، والكلى، والأعصاب، والقلب.

إلا أن بعض حالات فرط سكر الدم قد تؤدي إلى حدوث مضاعفات خطيرة، منها: الحماض الكيتوني السكري، ومتلازمة فرط الأسمولية السكري.



شكل يوضح مضاعفات فرط السكر الخطيرة.

ولا بد من التوجه إلى الطبيب في الحالات الآتية :

- إذا ظلت مستويات الجلوكوز في الدم أعلى من 240 ملي جرام/ ديسي لتر على الرغم من تناول الدواء المخصص لمعالجة داء السكري، فقد يؤدي ذلك إلى تراكم أحماض سامة في الدم والبول تُعرَف بالكيتونات، ويمكن الكشف عن وجود هذه الكيتونات في البول بشرائط تحليل، وهي سهلة الاستخدام، ويتم التدريب عليها في كل مراكز السكر المعتمدة وعند الطبيب المعالج.
- إذا كان معدّل البيكربونات بين (10 - 18) مولا/ لتر ، ودرجة باهاء الدم الشرياني أقل من 7.3 .
- في حالة حدوث إسهال، أو قيء مستمر.
- عند حدوث حُمّى مستمرة لأكثر من 24 ساعة.

الحُماض الكيتوني السكري

هو أخطر مضاعفات داء السكري التي تهدد حياة الإنسان، ويتطور الحماض الكيتوني السكري (Diabetic Ketoacidosis; DKA) عند عدم وجود أنسولين كافٍ في الجسم، وهو أكثر حدوثًا لدى مرضى داء السكري من النوع الأول. وعند حدوث ذلك يتعذَّر على السكر (الجلوكوز) الدخول إلى الخلايا لإمدادها بالطاقة، ويزداد مستوى السكر في الدم، ويبدأ الجسم في تحليل الدهون للحصول على الطاقة.

وهكذا تنتج هذه العملية مواد سامة تسمى الكيتونات أو الأجسام الكيتونية؛ إذ تتراكم هذه الكيتونات الزائدة في الدم، وفي النهاية تُفرز في البول، كما يمكن أن يؤدي الحُماض الكيتوني السكري الذي لم تتم معالجته إلى غيبوبة السكري وقد يمثل ذلك تهديدًا للحياة.

الأعراض والعلامات

غالبًا ما تتطور مؤشرات الحُماض الكيتوني السكري وأعراضه بسرعة، وربما يحدث هذا في غضون 24 ساعة فقط ، وقد تكون الإشارة الأولى للإصابة بداء السكري. وتتم ملاحظة ما يأتي:

- العطش الشديد، و كثرة التبوُّل، وألم بالمَعِدة، والغثيان، والقيء.
- الضعف، أو الإرهاق، وضيق النفس.
- وجود رائحة فاكهة في النفس (مثل: التفاح الفاسد) .
- ارتفاع مستوى السكر في الدم، وارتفاع مستوى الكيتونات في البول.

الأسباب

عادةً ما يحدث الحُماض الكيتوني السكري نتيجة لما يأتي:

- الإصابة بعدوى أو بأي مرض آخر قد تتسبب في تحفيز الجسم لإفراز هرمونات معيَّنة، مثل: الأدرينالين، أو الكورتيزون بمعدلات أعلى من الطبيعي. وتؤثر هذه الهرمونات سلبًا في مستوى الأنسولين، وقد تتسبب في بعض الحالات بحدوث نوبة الحُماض الكيتوني السكري، ومن المسببات الشائعة لهذه الحالة: التهاب الرئة، وعَدوى المسالك البولية أيضًا.
- وجود مشكلة تتعلق بالعلاج بجرعات الأنسولين، حيث قد يؤدي إغفال تناول جرعات الأنسولين، أو عدم الحصول على جرعات مناسبة منه، أو خلل مضخة الأنسولين إلى انخفاض كبير في مستوى الأنسولين بالجسم؛ مما يتسبب في ظهور عَرض الحُماض الكيتوني السكري.
- الإصابات الجسدية، أو الرضح الانفعالي (Emotional Trauma).

- نادرًا ما يحدث الحماض الكيتوني لدى مرضى داء السكري من النوع الثاني.
- النوبة القلبية، أو السكتة.
- التهاب البنكرياس.
- الحَمل.
- تناول أدوية معيَّنة مثل: الكورتيكوستيرويدات، وبعض مُدرات البول.

لابد من التوجه على الفور إلى الطوارئ في الحالات الآتية :

- إذا كان مستوى السكر في الدم أعلى من 300 ملي جرام لكل ديسي لتر ، أو 16.7 ملي مول/لتر بصفة مستمرة
- وجود الأجسام الكيتونية في البول ويمكن معرفتها بشرائط اختبار الكيتونات سهلة الاستخدام وموجودة في الصيدليات .
- ظهور عديد من أعراض الحماض الكيتوني السكري وعلاماته - مثل العطش الشديد، وكثرة التبول، والغثيان والقيء، وآلام المعدة، والضعف أو التعب، وضيق النفس، وظهور رائحة الفواكه في نفس المريض والارتباك.

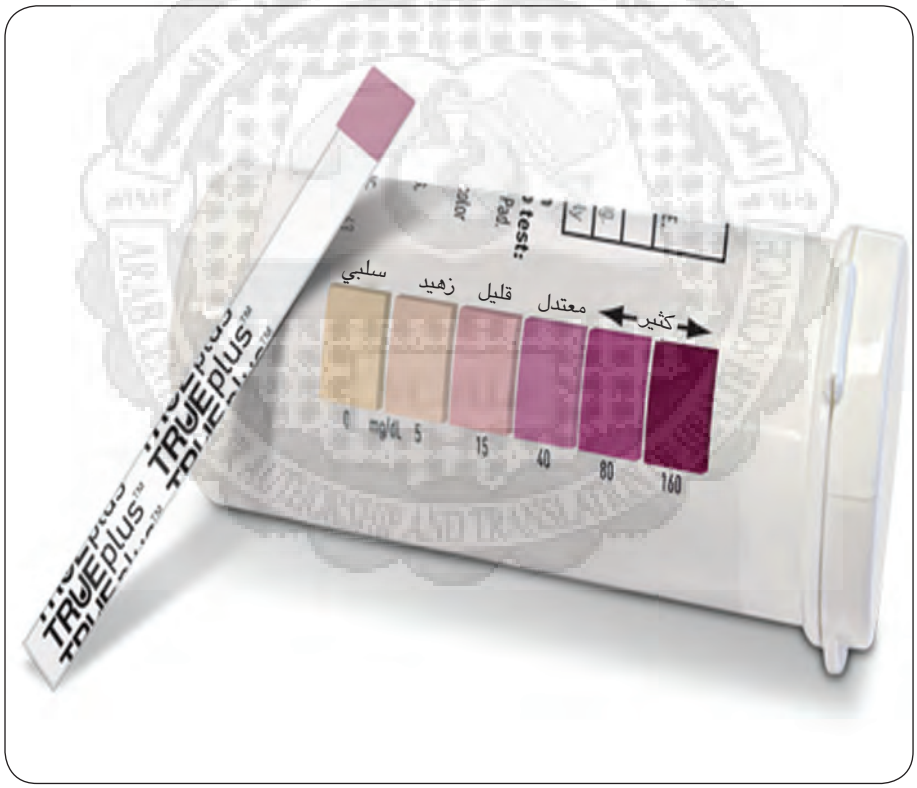
يُعالَج الحُماض الكيتوني السُكَّرِي بالسوائل والكهارل - مثل: الصوديوم والبوتاسيوم والكلوريد - وكذلك الأنسولين.

هناك كثير مما يمكن القيام به للوقاية من الحماض الكيتوني السكري ومضاعفات داء السكري الأخرى، ومنها:

- الالتزام بالعلاجات الموصوفة لداء السكري. جعل النمط الغذائي الصحي والأنشطة البدنية جزءًا من عادات المريض اليومية. وتناول أدوية داء السكري الفموية أو الأنسولين حسب التوجيهات.

- مراقبة مستوى السكر في الدم. ربما يحتاج المريض إلى فحص نسبة السكر في الدم وتسجيلها على الأقل ثلاث مرات يوميًا أو أربع في جدول، وعرضه على الطبيب أسبوعيًا.

- التحقق من مستوى الأجسام الكيتونية في البول باستخدام شرائط فحص الكيتونات المتاح دون وصفة طبية، وإذا كان مرتفعًا لابد من طلب الرعاية الطارئة والاتصال بالطبيب المعالج.



شكل يوضح شرائط الكشف عن الكيتونات في الدم.

متلازمة فرط الأسمولية السكري

متلازمة فرط الأسمولية السكري (Hyperosmolar Hyperglycemic Syndrome; HHNS) هي حالة خطيرة مهددة للحياة يسببها الارتفاع المفرط في مستويات السكر في الدم، وتكثُر هذه الحالة بين المصابين بالنوع الثاني من داء السكري، وغالبًا ما تحدث؛ نتيجة الإصابة بالمرض، أو العدوى.

في متلازمة فرط الأسمولية السكري يحاول الجسم التخلص من كمية السكر الزائدة من خلال إفرازه في مجرى البول، وقد تؤدي هذه المتلازمة عند تركها دون علاج إلى الجفاف الذي قد يؤدي إلى الوفاة، ويجب نقل المريض إلى المستشفى في الحال .

الأعراض

قد يستغرق ظهور متلازمة فرط الأسمولية السكري أيامًا أو أسابيع، ويشكو المريض بعض الأعراض الآتية:

- زيادة مستوى سكر الدم لأكثر من 600 ملي جرام / ديسي لتر، أو 33.3 ملي مول / لتر أو أكثر.
- الشعور بالعطش الشديد، وجفاف الفم، وزيادة التبوّل.
- جفاف البشرة، وارتفاع درجة الحرارة، والنعاس، والتشوّش.
- الهلاوس، وفقدان البصر.
- التشنجات، والغيبوبة.

الأسباب

قد تنجم متلازمة فرط الأسمولية السكري بسبب:

- المرض، أو العدوى، أو تناول أدوية معينة، مثل: مدرات البول التي تؤدي إلى الجفاف أو الكورتيكوستيرويدات وبعض أدوية الاستنشاق مثل التيربوتالين.
- عدم اتباع خطة علاج داء السكري .

المضاعفات

قد تؤدي متلازمة فرط الأسمولية السكري إلى:

- احتشاء عضلة القلب.
- السكتة الدماغية.
- الغيبوبة التي قد تؤدي إلى الوفاة .

علاج غيبوبة ارتفاع سكر الدم

عندما يتعرّض المريض إلى الغيبوبة؛ نتيجة فرط نسبة السكر فلا بد من نقله إلى المستشفى لتلقي العلاج الذي يعتمد على كلٍّ من :

- التشخيص السريع للمرض، حيث يبدأ الطبيب المعالج على الفور بإجراءات العلاج للحد من تفاقم المرض.
- معالجة الجفاف بإعطاء المحاليل المناسبة لوزن المريض، ونسبة الجفاف، والعلاج بالسوائل الوريدية وحده يوسع حجم الأوعية الدموية، ويزيد من تدفق الدم إلى أعضاء الجسم، ويقلل من مقاومة الأنسولين، وله دور كبير في إفاقة المريض .
- الرصد المتكرر للعلامات الحيوية والناتج البولي.
- ضبط جرعة الأنسولين بضخ جرعة أولية 0.1 وحدة/كيلو جرام من وزن الجسم يليها ضخ الأنسولين بمعدل 0.1 وحدة/كيلو جرام/ ساعة حتى يبلغ جلوكوز الدم 200 ملي جرام/ديسي لتر، ثم تنخفض الجرعة إلى النصف 0.05 وحدة/ كيلو جرام / ساعة إلى جانب إضافة 5% من ديكستروز للحفاظ على تركيزات الجلوكوز بين (140 - 200) ملي جرام/ ديسي لتر إلى أن تستقر حالة المريض .
- ضبط مخرجات البول وسوائل الجسم لتقييم الاستجابة للعلاج الطبي .
- إعادة توازن الإلكتروليتات (الكهارل) في الجسم.
- ينبغي تكرار القياسات المختبرية للجلوكوز، ودرجة الباهاء الوريدي (pH)، ونسبة البيكربونات في الدم، وفجوة الأنيون كل (2-4) ساعات .

الوقاية من مضاعفات داء السكري

يمكن أن يساعد التحكّم اليومي الجيد في داء السكري في التعرُّف على أعراض ارتفاع مستوى السكر في الدم لمنع ظهور المضاعفات المختلفة، ويتم ذلك من خلال:.

- الالتزام بالتدبير العلاجي لداء السكري، والمحافظة على النمط الغذائي الصحي والأنشطة البدنية المعتدلة باعتباره جزءًا من نمط حياة الفرد.
- متابعة مستوى السكر في الدم ومراقبته للحفاظ على النسبة المُستهدفة والتنبؤ بالنسب المرتفعة الخطيرة، وكذلك مستوى الأجسام الكيتونية في البول.
- شرب كثير من السوائل في حال المرض للحفاظ على الجسم من حالة الجفاف المحتملة .
- تثقيف عائلة المريض وزملائه في العمل لتوعيتهم بمعرفة العلامات والأعراض المبكرة لارتفاع نسبة السكر في الدم أو انخفاضها، وضرورة طلب المساعدة الطارئة في حالة الإصابة بالإغماء.
- ارتداء سوار أو قلادة التعريف الطبي، وفي حال فقدان الوعي، فسوف توفر البطاقة التعريفية معلومات قيِّمة للآخرين، بما في ذلك طاقم الطوارئ.

شكل يوضح سوار التعريف الطبي لمرضى داء السكري .

- الوقاية والتحكم في العدوى، وذلك عن طريق متابعة اللقاحات مثل: لقاح الأنفلونزا السنوي، وسؤال الطبيب عن لقاح المكورات الرئوية الذي يقي من بعض الأنواع الأخرى للالتهاب الرئوي (أحد المسببات الرئيسية لارتفاع سكر الدم لدى مرضى داء السكري).

داء السكري وفيروس كوفيد ـ19

قد يزيد داء السكري بنوعيه الأول والثاني من خطر الإصابة بأعراض خطيرة ناتجة عن فيروس كوفيد ـ19، كما يزداد الخطر عند ارتفاع مؤشر كتلة الجسم (BMI) والوصول لدرجة السمنة، أو السمنة المفرطة.

يقلل كلٌّ من داء السكري والسمنة من كفاءة الجهاز المناعي، ويزيد داء السكري من احتمال الإصابة بالعدوى عمومًا، وتزداد الخطورة على مرضى داء السكري في جائحة كورونا. ويمكن الحد من الخطر عن طريق السيطرة على مستويات السكر في الدم والاستمرار في تناول أدوية داء السكري والأنسولين حسب تعليمات الطبيب، إضافة إلى إنقاص الوزن عن طريق اتباع نظام غذائي صحي، وممارسة الأنشطة البدنية بانتظام، وأخذ اللقاح، والحرص على اتباع الإجراءات الاحترازية، والبعد عن التجمعات، والحرص على السلامة العامة .

الفصل الثاني

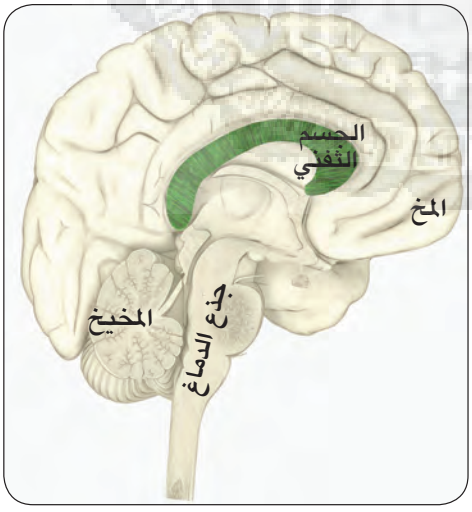
الحالات المصابة بالغيبوبة الحادة وتدبيرها العلاجي

الغيبوبة هي أحد اضطرابات الوعي لدى الإنسان، ومن المفيد فهم تركيب الدماغ البشري ووظائفه قبل التطرق للغيبوبة، ويمكن بيان الأجزاء الثلاثة الرئيسية للدماغ كما يأتي:

1. المخ (Cerebrum): يملأ معظم حجم الجمجمة، ومهمته تكون في التذكُّر، والشعور، وحلّ المشكلات، والتفكير، إضافة إلى أنّه يُسيطِر على حركة الجسم، ويُعدّ المخ الجزء الأكبر من الدماغ، ويتكوّن من نصفين يفصل بينهما شق طولاني، وتوجد كتلة من الألياف العصبية التي تُعْرَف بالجسم الثفني تصل بين نصفي المخ، والمخ هو المسؤول عن الوظائف العليا مثل: تفسير الرؤية، واللمس، والعواطف، والمنطق، والكلام، والتعلم، إضافة إلى المراقبة الدقيقة للحركة.

2. المخيخ (Cerebellum): يوجد تحت المخ في الجزء الخلفي من الرأس، ويحتوي على عدد كبير من الخلايا العصبية، وتكمن مهمته في توازن الجسم، وتنظيم ردود الأفعال، والوظائف الحركية.

3. جذع الدماغ (Brain stem): يوجد أمام المخيخ وتحت المخ، وهو يربط الدماغ بالحبل الشوكي، ويتحكم في الوظائف اللاإراديّة، مثل: ضغط الدم، والتنفس، ومعدّل ضربات القلب، والهضم.



شكل يوضح تركيب الدماغ البشري.

تتم عملية تغذية الدماغ بالدم عبر شبكة غنية من الأوعية الدموية تشمل جميع الشعيرات الدموية، والأوردة، والشرايين. وتُعدّ الشبكة التي تغذي الدماغ من أغنى الشبكات الموجودة في الجسم، حيث تقوم هذه الشرايين مع كلّ نبضة من نبضات القلب بحمل ما يقارب (20 - 25%) من كمية الدم إلى الدماغ، حيث إنّ مليارات الخلايا الموجودة في الدماغ تعمل على استهلاك حوالي 20% من الأكسجين والغذاء الذي يحمله الدم .

القشرة المخية

تُعدّ الطبقة الخارجية المجعدة والمطوية في الدماغ، وتُسمى بالقشرة (Cortex) هي الطبقة الخارجية المتخصصة، وتسمى المادة الرماديّة، وهي تضم حوالي ثلاثة أرباع الخلايا العصبية الموجودة في الدماغ .

وتوجد تحت القشرة عدة محاور عصبية طويلة، وتحيط بهذه المحاور العصبية مادة تُعرف بالميالين (Myelin)، وهي المادة البيضاء في الدماغ، تعمل طيات القشرة على زيادة مساحة سطح الدماغ، وهذا يسمح لمزيد من الخلايا العصبية بوجودها داخل الجمجمة، وهذا يُعطي لها القدرة على القيام بوظائف عُليا، وكل طية من طيات القشرة تُسمى تلفيفًا (Gyrus)، أما كل أُخدود بين الطيات يُسمى التلم (Sulcus) الذي يفصل بين الفصوص التي تُشكِّل مناطق محددة في الدماغ.

وتسيطر القشرة المخية على الوظائف العليا للعقل مثل: الرؤية، وتشكيل الذكريات وتخزينها، وتفسير الأصوات، والأحاسيس الجسمية، والمشاهد، والشم (الروائح القادمة من العالم الخارجي)، والسيطرة على الحركة الإرادية، وحل المشكلات، وتوليد الأفكار والتعلم .

وظائف نصفي كرة المخ الأيمن والأيسر

يتكوّن المخ من نصفين هما المخ الأيمن والمخ الأيسر، يسيطر النصف الأيمن على الجانب الأيسر من الجسم، والنصف الأيسر يتحكّم في حركة الجانب الأيمن

من الجسم، ويتم التوصيل بين النصف الأيمن والأيسر عن طريق الجسم الثفني الذي يسلِّم الرسائل من جانبٍ إلى آخر، كما أنه يقوم بتنسيق الوظائف ما بين فصي المخ الأيمن والأيسر. ولهذا عندما يتضرر جانبٌ واحدٌ من الدماغ فإن ذلك سيؤثر في الجانب الآخر للجسم، بسبب هذا التوصيل المتقاطع.

يُعدّ النصف الأيسر للمخ مسؤولًا عن المنطق وتحليل اللغة، وترجمة الحديث، وتنفيذ الحسابات الرياضية الدقيقة، والتفكير التحليلي، واسترجاع الذكريات.أما النصف الأيمن للمخ فهو مسؤولٌ بشكلٍ رئيسي عن الإبداع، والقدرات المكانية، والتعرُّف على الوجوه، والقدرة على تمييز الأصوات، وإدراك التصوير المرئي، وجعل ما نراه شيئًا ذا معنى مع القدرة على إبداء التعابير المختلفة، والتخيل، والعواطف. كما أن له دورًا في تفسير النصوص، ونبرات الأشخاص وأصواتهم.

شكل يوضح بعض وظائف نصفي المخ الأيمن والأيسر .

فصوص الدماغ

يتكون الدماغ من عدة فصوص، وهي:

- الفص الأمامي، أو الجبهي (Frontal lobe)

يُعدّ الفص الأمامي، أو الجبهي من أكبر الفصوص، ويقع في الجزء الأمامي من الدماغ، ويعمل على تنسيق السلوكيات عالية المستوى، مثل: المهارات الحركية، وحل المشكلات، وإصدار الأحكام، والتخطيط، كما يقوم بإدارة العواطف والتحكّم في نبضات القلب.

- الفص الجداري (Parietal lobe)

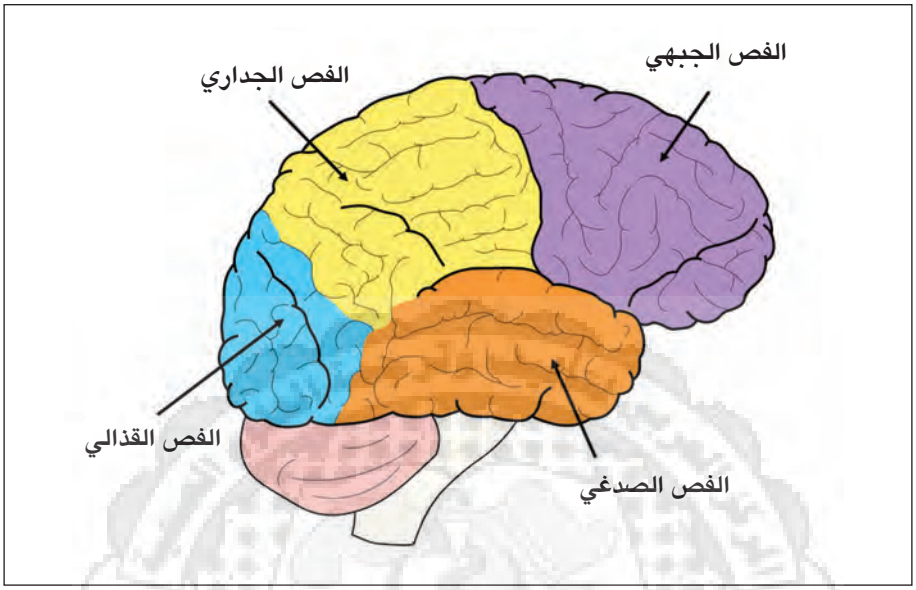
يقع الفص الجداري خلف الفص الأمامي، ويشارك في تنظيم وتفسير المعلومات الحسية القادمة من أجزاء أخرى من الدماغ.

- الفص الصدغي (Temporal lobe)

يوجد الفص الصدغي على جانبي الرأس على نفس مستوى الأذنين، ويعمل على تنسيق وظائف محددة، بما في ذلك الذاكرة البصرية مثل: التعرُّف على الوجه، والذاكرة اللفظية مثل: فهم اللغة، وتفسير عواطف الآخرين وردود أفعالهم.

- الفص القذالي (Occipital Lobe)

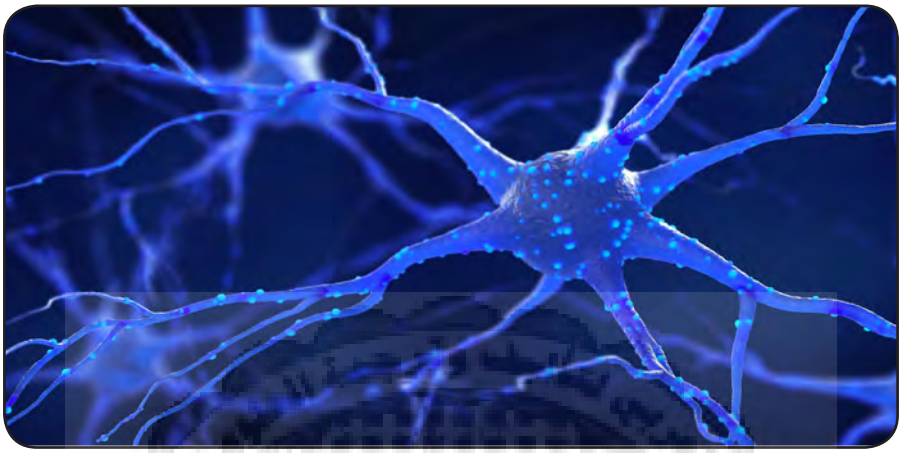
يقع الفص القذالي في الجزء الخلفي من الدماغ، ويرتبط بتفسير المحفِّزات والمعلومات البصرية، وتقع القشرة البصرية الأساسية التي تستقبل المعلومات وتفسرها من شبكية العين في الفص القذالي، ويمكن أن يتسبب تلف هذا الفص في مشكلات بصرية مثل: صعوبة التعرُّف على الأشياء، وعدم القدرة على تحديد الألوان، وصعوبة التعرُّف على الكلمات.



شكل يوضح فصوص الدماغ.

الخلايا العصبيّة

إن العمل الحقيقي الذي يبذله الدماغ يتم من خلال خلايا فردية؛ إذ إنّ دماغ الشخص البالغ يحتوي على حوالي مائة مليار خلية عصبية، وترتبط الخلايا العصبية مع بعضها من خلال الفروع التي تربط أكثر من مائة تريليون نقطة، حيث تُشكِّل هذه الخلايا شبكة كثيفة ومتفرعة من الأعصاب، كما أنّ إشارات الإرسال عبر شبكة الخلايا العصبية تُشكِّل أساس المشاعر، والذكريات، والأفكار، والجدير بالذكر أنّ مرض ألزهايمر مثلًا يصيب هذه الخلايا ويدمرها.



شكل يوضح الخلايا العصبية .

الوعـي

يُعرَّف الوعي (Consciousness) بأبسط التعاريف بأنه «الإحساس، أو الدراية بالوجود الداخلي والخارجي». وطبيًا يُقيَّم الوعي من خلال ملاحظة استثارة المريض واستجابته، ويمكن فهمه على أنه سلسلة متلاحقة من الحالات المتراوحة بين اليقظة والإدراك الكاملين، وفي بعض الأحيان يُعدّ مرادفًا للعقل، وفي أحيان أخرى يُعدّ جانبًا من جوانب العقل. قد تكون هناك مستويات أو مرتبات مختلفة للوعي، أو أنواع مختلفة من الوعي، أو مجرد نوع واحد مع سمات مختلفة.

درجات فقدان الوعي

تُعدُّ كل حالات فقد أو عدم الوعي (الغيبوبة) حالات طارئة؛ مما يوجب اتخاذ إجراءات طبية على وجه السرعة لتجنب أضرارها الدائمة، وتجنب تضرّر المخ في حال نقص إمداد الأكسجين له، حيث يؤدي ذلك إلى فقدان وظائفه الحيوية . كما يجب إبقاء المريض بحالة صحية جيدة خلال فترة غيبوبته، وتوجد مستويات متفاوتة من فقدان الوعي وقدرة الشخص على الاستجابة للمحفزات تشمل :

- **حالة الذهول (Stupor):** هي فقد الاستجابة، بحيث لا يمكن استثارةُ الشخص إلَّا من خلال التحفيز، أو التنبيه الجسدي الشديد.

- **الخمول (Lethargy):** هو نقص طفيفٌ في اليقظة، أو ضبابيَّة ذهنيَّة خفيفة (تَغَيُّم الوَعي)، حيث يكون المريض أقلَّ يقظةً لما يحدث حوله، ويصبح تفكيره أبْطأ.
- **تَبَلُّد الإحساس (Trance):** ويُقصد به حدوث نقص متوسِّط في اليقظة، أو تغيُّم متوسِّط للوعي.
- **الهذيان (Delirium):** هو اضطرابٌ مفاجئٌ في الوعي والوظيفة الذهنيَّة، حيث لا يستطيع المرضى التركيزَ أو التفكير بوضوح، ويكونون مُشوَّشين وقد لا يعرفون مكانهم أو حتى التوقيت. وفي بعض الحالات يكون الانتباه لديهم مفرطًا بحيث يكونون يقظين، وقادرين على التفكير بوضوح، ثم يتشتت الذهن لديهم في أحيان أخرى.
- **حالة الغيبوبة (Coma):** يُقصَد بها فقدان الوعي، تمامًا، وعدم الاستجابة للمؤثرات الخارجية.
- **الحالة الإنباتية (حالة الغيبوبة) (Vegetative state):** تحدث عندما يكون الشخص مستيقظًا، ولكن لا تظهر عليه أي علامات للوعي.

الغيبوبة

الغيبوبة (Coma) هي حالة من فقدان الوعي، وعدم القدرة على اليقظة والتجاوب للمحفزات المختلفة، مثل: الألم، أو الصوت، أو الضوء، وتحدث الإصابة بالغيبوبة؛ نتيجة تضرّر جزء من الدماغ سواء أكان بشكل دائم، أو مؤقت.

ويكون الشخص الذي يعاني الغيبوبة على قيد الحياة، ولكنه غير قادر على الاستيقاظ، أو التفكير، أو الكلام، أو إبداء أي ردة فعل للمحيط من حوله، وقد تنتج الغيبوبة عن أسباب متعددة من الحالات المرضية.

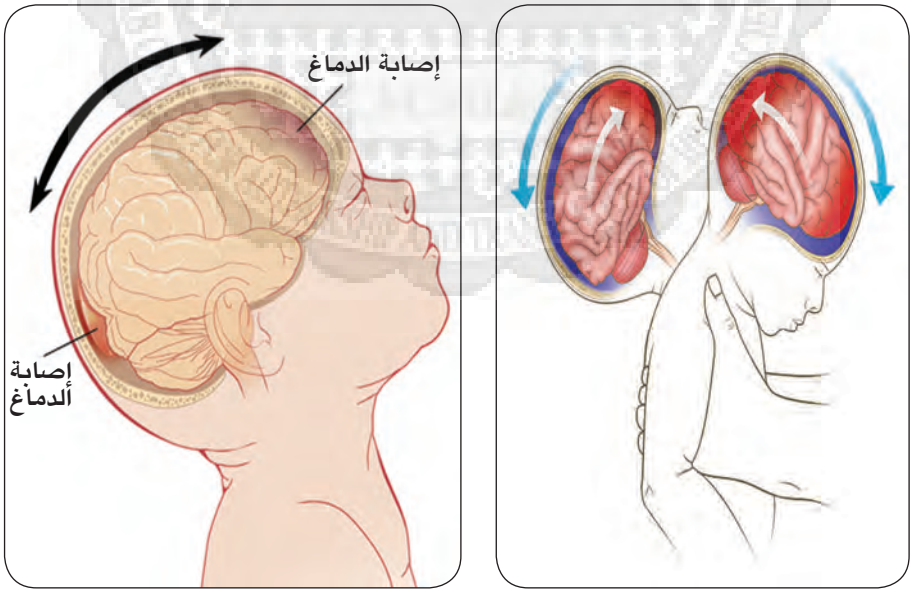
أسباب الغيبوبة

1. إصابات الدماغ الرضحية

يمكن أن تؤدي إصابة الدماغ الرضحية (Traumatic head injury) الشديدة إلى حدوث كدمات وتهتّك في نسيج الدماغ، ونزف وأضرار أخرى، وقد تُفضي هذه

الإصابات إلى حدوث الغيبوبة، أو الوفاة، وتحدث إصابات الدماغ الرضحية غالبًا من خلال عدة أسباب، منها :

- السقوط وهو من الأسباب الأكثر شيوعًا لإصابة الدماغ بشكل عام، وخاصة بين كبار السن والأطفال مثل: السقوط من فوق السرير، أو سُلَّم خشبي، أو من مكان عالٍ أو غير ذلك.
- التصادمات المرورية، وحوادث السيارات والمركبات .
- العنف مثل: الطلقات النارية، أو العنف الأُسري، أو الاعتداء على الأطفال، أو الضرب المُبرِّح.
- يؤدي هزّ الرضيع بعنف إلى إصابات الدماغ الرضحية في الأطفال، ويُعرَف ذلك بمتلازمة هز الرضيع (Shaken baby syndrome).
- تنتشر الإصابات الرياضية بين الشباب مثل: إصابات كرة القدم، أو الملاكمة، أو لعبة البيسبول، أو التزلج بالألواح، أو الهوكي، أو غيرها من الرياضات التي تؤدي إلى بالتصادم البدني الشديد.



شكل يوضح متلازمة هزّ الرضيع .

وتشمل الأعراض الجسدية الناتجة عن إصابات الدماغ الرضحية ما يأتي :

- الإصابة بصداع مستمر شديد، وضعف أو تنميل في أصابع اليدين والقدمين.
- فقدان الوعي من دقائق إلى ساعات، وحدوث تشنجات، أو نوبات.
- الإصابة بالقيء، أو الغثيان المتكررين.
- اتساع بؤبؤ (حدقة) إحدى العينين أو كليهما.
- ارتشاح سوائل من الأنف أو الأذنين.

أما الأعراض الإدراكية، أو الذهنية، فتشمل ما يأتي:

- ارتباك المريض، والهذيان، وتداخل الكلام .
- اضطرابات الوعي التي تنتهي بالغيبوبة.

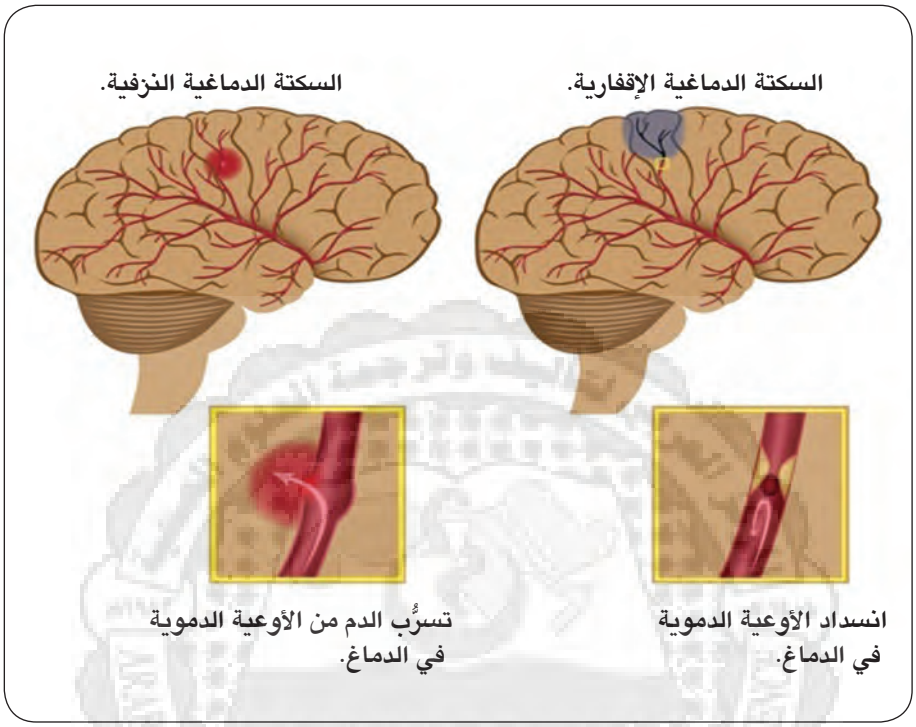
2. السكتة الدماغية

تُعدّ السكتة الدماغية من الأسباب الشائعة لحدوث الغيبوبة الحادة، وهي حالة طبية طارئة، والعلاج الفوري أمر بالغ الأهمية لتجنُّب تَلَف الدماغ، والمضاعفات الأخرى.

وتبدأ خلايا الدماغ بالموت بعد انقطاع الأكسجين عنها لدقائق معدودة، وتحدُث السكتة الدماغية عندما تنقطع إمدادات الدم إلى جزء من الدماغ؛ نتيجة الارتفاع الشديد في ضغط الدم؛ مما يؤدي إلى تمزّق الأوعية الدموية (فيما يُعرَف بالسكتة الدماغية النزفية)، أو بسبب انسداد أحد شرايين المخ (ويُعرف ذلك بالسكتة الدماغية الإقفارية) .

عند ملاحظة أحد الأعراض الآتية فلا بد من طلب الطوارئ على الفور لحماية الدماغ من التلف، وتجنب حدوث الغيبوبة الحادة :

- اضطراب مفاجئ في الكلام، والتلعثم، وعدم فهم حديث الآخرين .
- شلل أو خَدَر بالوجه، أو الذراع، أو الساق: فعندما يُطلب من المريض أن يبتسم ويُلاحظ هبوط أحد جانبي الفم فهذا يدل على حدوث سكتة دماغية، وعند رَفْع كلتا ذراعَيْه فوق رأسه في الوقت نفسه. فإذا بدأت إحدى الذراعين بالسقوط فربما يكون مصابًا بسكتة دماغية.



شكل يوضح نوعي السكتة الدماغية .

- عند وجود مشكلات في الإبصار في عين واحدة أو كلتا العينين، والشعور المفاجىء بتَغيُّم الرؤية، أو رؤية سوداء بإحدى العينين أو كلتيهما .
- الصُّداع المفاجئ الشديد الذي قد يكون مصحوبًا بالقيء، أو الدوار، أو تغيُّر في الوعي.
- صعوبة في المشي، أو التعثر، أو فقد الاتزان المفاجئ .

عوامل الخطورة للإصابة بالسكتة

- التقدم في العمر، حيث تتعرَّض الفئة العمرية البالغة 55 عامًا فأكثر لخطر السكتة الدماغية أكثر من صغار السن.

- يتعرَّض الرجال لخطر السكتة الدماغية أكثر من النساء، وعادةً ما تكون النساء أكبر سنًا عندما يُصَبن بالسكتات الدماغية، ولكن تُعد النساء أكثر عُرضِةً للوفاة بالسكتات الدماغية من الرجال.
- الهرمونات، حيث تزيد حبوب منع الحمل، أو العلاجات الهرمونية التي تحتوي على هرمون الإستروجين من احتمالية تكوُّن الخثرات.
- ارتفاع ضغط الدم، وتدخين السجائر، أو التعرُّض للتدخين السلبي.
- داء السُّكَّري والمرضى الذين يعانون ارتفاع مستوى الكوليستيرول في الدم.
- أمراض القلب الوعائية، بما في ذلك قصور القلب، أو اضطراب نَظْم القلب.
- الإصابة ببعض العداوى مثل: عَدوى مرض فيروس كوفيد ـ 19.

3. الإصابة بالأورام الدماغية

قد تؤدي الأورام في الدماغ أو جذع الدماغ إلى الإصابة بالغيبوبة إذا كانت تضغط على مراكز الوعي والإدراك، وقد يتم اكتشافها صدفة في صور الأشعة والفحوص عندما يدخل المريض في غيبوبة حادة من دون سبب واضح .

الورم الدماغي هو وجود كتلة أو نمو للخلايا الشاذة في الدماغ، وتوجد أنواع مختلفة من أورام الدماغ بعضها (حميد)، وبعضها سرطاني (خبيث). قد يبدأ ورم الدماغ في منطقة الدماغ (ورم دماغ أولي)، أو قد يبدأ السرطان في أماكن أخرى من الجسد وينتشر في الدماغ كأورام دماغية ثانوية (نقيلة) وتتضمن عوامل الخطر للإصابة بأورام الدماغ الأولية ما يأتي:

- التعرُّض للإشعاع: الأشخاص الذين تعرّضوا سابقًا لنوع من الإشعاع يُعرف بالإشعاع الأيوني هم أكثر عُرضةً لخطر الإصابة بأورام الدماغ، ومن أمثلة تلك التعرض: المعالجة الإشعاعية المستخدمة في معالجة السرطان، والتعرُّض للإشعاع الناتج عن القنابل الذرية.
- وجود تاريخ عائلي للإصابة بأورام الدماغ.

الأعراض

تختلف مؤشرات ورم الدماغ وأعراضه بشكل كبير، وتعتمد على حجم الورم، وموضعه، ومعدَّل نموه، وقد تتضمن المؤشرات والأعراض العامة الناجمة عن أورام الدماغ ما يأتي:

- حدوث نوبات صداع جديدة، أو حدوث تغيُّر في نمطها، حيث تصبح تدريجيًا أكثر شدة وتكرارًا، ومصحوبة بغثيان أو قيء.
- وجود مشكلات في الإبصار، مثل: تشوُّش الرؤية، أو ازدواجية الرؤية، أو فقدان الرؤية المحيطية.
- فقدان الإحساس، أو الحركة في إحدى الذراعين، أو الساقين تدريجيًا، وقد تتحوّل إلى تشنجات شديدة .
- صعوبة الاتزان، وصعوبات الكلام .
- الشعور بالتشوُّش في الأمور اليومية، وحدوث تغيُّرات في الشخصية أو السلوك، وصعوبة اتخاذ القرارات .
- حدوث مشكلات في السمع، وعدم القدرة على اتباع الأوامر البسيطة.

4. مضاعفات لداء السكري

قد يتسبب تغيُّر مستويات السكر بالدم في حدوث الغيبوبة عندما تصبح مرتفعة جدًا (فرط سكر الدم) أو منخفضة جدًا (نقص سكر الدم)، وفي أغلب الحالات يستعيد المريض وعيه بعد ساعات لو تم إنقاذه وتعديل مستوى السكر لديه في الوقت المناسب.

5. نقص الأكسجين

قد لا يستفيق الأشخاص الذين تم إنقاذهم من الغرق، أو الذين جرى إنعاشهم بعد التعرُّض لنوبة قلبية؛ بسبب نقص وصول الأكسجين إلى الدماغ، كما في حالات الإصابة الشديدة بفيروس كوفيد ـ 19 الذي يؤدي إلى تدمير الرئة، ومن ثَمَّ نقص الأكسجين الواصل إلى الدماغ مؤديًا إلى الغيبوبة، حيث إن الدماغ يتحمّل نقص الأكسجين لدقائق معدودة، وبعدها تبدأ الأنسجة بالتلف .

6. اعتلال الدماغ الاستقلابي السام

تؤدي بعض الأمراض إلى تراكم بعض المواد السامة في الدماغ؛ نتيجة حدوث خلل في عمليات الاستقلاب الطبيعية في الجسم، ومن ثَمَّ تؤدي إلى تورّم الدماغ، أو الحبل النخاعي، أو الأنسجة التي تحيط بالدماغ. وقد ينتج عن الحالات الحادة من هذه الأمراض تلف الدماغ، أو الغيبوبة، ومن الأمراض التي قد تؤدي إلى هذا ما يأتي:

- تسمُّم الدم (الإنتان الدموي: Septicemia).
- أمراض الكبد التي تؤدي إلى تراكم الأمونيا.
- أمراض الكلى التي تؤدي إلى تراكم اليوريا.
- أمراض الرئة التي تؤدي إلى تراكم ثاني أكسيد الكربون.
- ارتفاع أو انخفاض الصوديوم الشديد، أو اضطراب مستوى الكهارل (الشوارد) الأخرى، مثل: الكالسيوم، أو الفسفات.
- اعتلال الدماغ العصبي؛ بسبب النقص الحاد في فيتامين B1 .
- العداوى والالتهابات، مثل: الإصابة بمرض السحايا، أو التهاب الدماغ.

7. نوبات الصرع والتشنجات

قد تؤدي نوبات الصرع المستمرة إلى الغيبوبة. والصرع بتعريفه البسيط هو تغير فجائي، أو غير عادي في النشاط الكيميائي الكهربائي للمخ يؤدي إلى فقدان الوعي والتشنج العصبي؛ مما يدفع الفرد إلى حركات غير طبيعية حسية، أو جسدية قد تؤدي إلى الغيبوبة، وسبب الصرع حتى الآن غير معروف وتبحث كثيرٌ من النظريات في أسبابه .

تكون نوبات الصرع مفاجئة، ولكن قد تسبقها لثوانٍ معدودة بعض الإشارات، أو العلامات التي تشير إلى أن هذا المريض سيدخل في نوبة من نوبات الصرع، ولا بد أن ينتبه المحيطون بالمريض لمثل هذه العلامات مثل: النظر المفاجئ للسماء، أو الصداع النصفي المفاجئ، أو الدوار الشديد .

الأعـــراض

تتراوح مؤشرات النوبة وأعراضها من خفيفة إلى شديدة، و قد تشمل مؤشرات النوبة وأعراضها ما يأتي:

- التشوُّش، أو التخليط المؤقت.
- التحديق في الفراغ.
- انتفاضات بالذراعين والساقين خارجة عن السيطرة.
- فُقدان الوعي، أو الإدراك.
- يؤدي التعرُّض لنوبة صرع كبير (المعروفة أيضًا باسم نوبات الصرع التوترية الرمعية العامة :Generalised Tonic - Clonic Seizures) إلى فقدان الوعي وانقباضات عنيفة للعضلات، وهي تنجم عن نشاط كهربائي غير طبيعي في جميع أنحاء الدماغ، ويمكن أن يسبب هذا النوع من النوبات مشكلات صحية أخرى، مثل: انخفاض بالغ في سكر الدم، وارتفاع في درجة الحرارة، أو سكتة دماغية وقد يؤدي إلى الغيبوبة .

8. التعرّض لمستويات عالية من المواد السامة

قد يسبب التعرُّض للمواد السامة، مثل: أول أكسيد الكربون، أو الرصاص تلف الدماغ، والغيبوبة.

ـ التسمّم بأول أكسيد الكربون

أول أكسيد الكربون غاز سام ليس له لون ولا رائحة ولا طعم يتصاعد من حرق الخشب، أو الفحم أو غيرها من مشتقات النفط، وقد تَسمح الأجهزة والمحركات ذات التهوية غير السليمة، ولا سيما في الأماكن المغلقة بإحكام، بتراكم أول أكسيد الكربون إلى مستويات خطيرة، وعند استنشاق أول أكسيد الكربون يبدأ الغاز بالتراكم داخل الدم، ومع ازدياد فترة التعرُّض له يبدأ الجسم بالاستغناء عن الأكسجين واستبداله بأول أكسيد الكربون؛ مما يؤدي إلى تحطّم أنسجة الجسم، والغيبوبة، والوفاة أحيانًا في حال عدم الإسعاف الفوري.

عند استنشاق كمية كبيرة من غاز أول أكسيد الكربون، فإن الأعراض تزداد سوءًا، وتشمل ما يأتي :

- اختلال الوعي والحالة العقلية واضطراب الشخصية.
- ضيقًا في التنفس.
- تسارعًا شديدًا في نبضات القلب، وألمًا في الصدر؛ نتيجة الذبحة الصدرية، أو الجلطة القلبية (احتشاء عضلة القلب).
- تشنجات عصبية.
- الإغماء والغيبوبة .

9. الأدوية والكحول

قد تحدث الغيبوبة؛ نتيجة تناول جرعة زائدة من الأدوية مثل: سيكلوسبورين (Cyclosporine)، أو تاكروليمس (Tacrolimus)، أو الستيرويدات، أو المخدرات، أو الكحول.

درجات الغيبوبة ومقياس جلاسكو

تم الاعتراف بمقياس جلاسكو للغيبوبة (The Glasgow coma scale; GCS) لأول مرة عام 1974م في جامعة جلاسكو، حيث يُستخدم هذا المقياس لوصف مدى ضعف الوعي لدى جميع أنواع المرضى المصابين بالصدمات والأمراض الحادة التي أدت بهم إلى الدخول في الغيبوبة، ويهدف هذا المقياس إلى إعطاء وسيلة موثوق بها وموضوعية لتسجيل حالة الوعي لشخص ما، بشكل مبدئي ومتتابع، ويتم تقييم المريض وفقًا للمعايير المقررة للمقياس، وتُعطى النقاط الناتجة للمريض درجة تتراوح بين 3 (تشير إلى غيبوبة عميقة)، و15 (إصابة طفيفة وحالة الوعي شبه طبيعية) .

كان مقياس جلاسكو يُستخدَم في البداية لتقييم مستوى الوعي بعد إصابات الرأس، ويُستخدم المقياس الآن في الإسعافات الأولية، وخدمات الطوارئ الطبية في جميع الحالات الخطرة، والصدمات النفسية الحادة. كما أنه يُستخدم في المستشفيات لمراقبة ومتابعة مرضى العناية المركزة.

جدول يوضح مقياس جلاسكو للغيبوبة.

	الرضَّع	الأطفال الأكبر	التقييم
استجابة العين (فتح العين)	تلقائي (عفوي)	تلقائي (عفوي)	4
	استجابة للكلام أو للصوت	استجابة للكلام أو للصوت	3
	استجابة للألم أو للضغط	استجابة للألم أو للضغط	2
	لا استجابة	لا استجابة	1
الاستجابة اللفظية	طبيعية	طبيعية	5
	هياج وبكاء	تشوش (تخليط)	4
	بكاء استجابة للألم	كلمات غير مفهومة	3
	أنين استجابة للألم	أصوات غير مفهومة	2
	لا استجابة	لا استجابة	1
الاستجابة الحركية	يتحرك عفويًا بشكل هادف	يطيع الأوامر	6
	سحب الطرف للمس	يحدد موقع الألم	5
	سحب الطرف للألم	سحب الطرف للألم	4
	انثناء غير طبيعي	انثناء غير طبيعي	3
	بسط استجابة للألم	بسط استجابة للألم	2
	لا استجابة	لا استجابة	1

الاستجابات في مقياس جلاسكو

يتم تحديد مقياس جلاسكو من خلال احتساب النقاط بناءً على استجابة المريض للتعليمات الآتية :

استجابة العين

- يُعطى المريض أربع نقاط عند فتح العين التلقائي.
- يُعطى المريض ثلاث نقاط عند فتح العين؛ بسبب الاستجابة للصوت.
- يُعطى المريض نقطتين عند فتح العين؛ بسبب الاستجابة للضغط.
- يُعطى المريض نقطة واحدة عند عدم فتح العين، وكذلك عدم وجود الاستجابة.

الاستجابة اللفظية

- يُعطى المريض خمس نقاط عندما تكون الاستجابة اللفظية طبيعية.
- يُعطى المريض أربع نقاط عندما تكون الاستجابة اللفظية مشوشة.
- يُعطى المريض ثلاث نقاط عندما تكون الاستجابة اللفظية بها كلمات، ولكنها غير مفهومة.
- يُعطى المريض نقطتين عندما تكون الاستجابة اللفظية عبارة عن أصوات، ولكنها ليست كلمات.
- يُعطى المريض نقطة واحدة عند عدم وجود أي استجابة لفظية.

الاستجابة الحركية

- يُعطى المريض ست نقاط عند إطاعة الأوامر.
- يُعطى المريض خمس نقاط عند التمركز (تحديد موقع الألم).

- يُعطى المريض أربع نقاط عند حدوث انثناء طبيعي (سحب الطرف للألم).
- يُعطى المريض ثلاث نقاط عند حدوث انثناء غير طبيعي.
- يُعطى المريض نقطتين عند التمدد.
- يُعطى المريض نقطة واحدة في حالة عدم وجود استجابة.

إن نتيجة مقياس جلاسكو للمريض يجب أن تُوضع على مخطط حالة الوعي لديه، وهذا يسمح بتسجيل تحسُّن حالة المريض، أو تدهورها لكي يتم مناقشتها.

يمكن أن يتم تصنيف إصابة الدماغ بناءً على نتيجة مقياس جلاسكو إلى :

- إصابة شديدة حادة إذا كان مقياس جلاسكو يساوي (8) ، أو أقل .
- إصابة معتدلة إذا كان مقياس جلاسكو من (9-12).
- إصابة طفيفة إذا كان القياس من (13-15).

الحالة الإنباتية

تحدث الحالَةُ الإنباتيَّة (Vegetative state) عندما يتوقف المخ (وهو الجزء من الدماغ الذي يتحكَّم في التَّفكير والسُّلُوك) عن القيام بوظائفه، مع استمرار عمل الوِطاء (Hypothalamus)، وجذع الدماغ (جزءا الدماغ اللذان يتحكَّمان في الوظائف الحيويَّة، مثل: درجة حرارة الجسم، والتَّنفُّس، وضغط الدَّم، ومُعدَّل ضربات القلب، والوعي). وفي معظم الحالات، تنجم الحالة الإنباتية عن الضرر الشديد في الدماغ؛ بسبب حرمان الدماغ من الأكسجين، مثل: السكتة القلبية، أو التنفسية.

يمكن للأشخاص في الحالة الإنباتية فتح أعينهم، ولكنّهم لا يستطيعون الكلام أو القيام بأشياء تتطلَّب التفكير أو القصد الواعي، ولا يكون لديهم أي إدراك لأنفسهم أو البيئة المحيطة بهم. تُعَدّ الحالة الإنباتية التي تستمر لأكثر من شهرٍ حالةً إنباتيةً مستديمة، حيث لا يستعيد معظمُ الأشخاص الذين يعانون الحالة الإنباتية المستديمة أيَّ وظيفة عقلية، أو قدرة على التفاعل مع البيئة المحيطة بطريقة ذات معنى.

كيف يبدو المرضى في الحالة الإنباتية ؟

يمكن للمرضى في الحالة الإنباتية فتح أعينهم، وتكون أنماطُ النوم والاستيقاظ طبيعيَّةً نسبيًا. كما يمكنهم التَّنفُّس والمضغ، والسُّعال، والبلع، وإصدار أصوات حلقيَّة، وقد يفزعون من الأصوات المرتفعة، ويُظهِرون ابتسامةً أو عبوسًا.

يكون لديهم أيضًا ردود أفعال أساسية لا إرادية، فمثلاً: قد يمسكون بشيء عندما يلمس يدهم بشكلٍ غريزي، كما يفعل الطفل، ولكن يتعذَّر عليهم القيام بأشياء تتطلّب تفكيرًا أو وعيًا مثل: التَّحدُّث، أو اتِّباع الأوامر، أو الحركة الهادفة، أو التّحرك لتفادي التحفيز المؤلم (رد الفعل الانعكاسي).

يمكن أن تُشفى الحالات التي يكون سببها إصابة في الرأس، أو شذوذات استقلابيَّة (أيضية) قابلة للإصلاح (مثل: انخفاض نسبة السُّكَّر في الدَّم)، أو بسبب المخدرات التي أدَّت إلى حدوث سكتة دماغية حادة، أو إلى توقُّف القلب.(وهي الحالات الوحيدة التي قد تُشفى؛ نظرًا لعدم حدوث ضرر في أنسجة المخ)، ويستعيد الأشخاصُ الأصغر سنًا القدرةَ على استعمال عضلاتهم أكثر من كبار السن، ولكنَّ القدرة على استعادة الوظيفة العقلية والسلوك والكلام تكون ضئيلة.

إذا استمرت الحالةُ الإنباتية أكثرَ من بضعة أشهر، فمن غير المُرجَّح أن يستعيد المرضى وعيهم، وإذا تعافى المرضى فمن المرجح أن يُصابوا بإعاقة شديدة، ويتوفَّى معظمُ المرضى المُصابين بالحالة الإنباتية في غضون ستَّة أشهر من الضرر الدماغي الأصلي، وتتراوح فترة البقيا لديهم بين (2-5) سنوات، ويكون سببُ الوفاة غالبًا هو الإصابة بعدوى في السبيل التنفسي، أو الجهاز البولي، أو حدوث خلل وظيفي شديد (فشل) في عدَّة أعضاء.

تشخيص الغيبوبة

عندما يكون الأشخاص في حالة الغيبوبة، أو الحالة الإنباتية لا يمكنهم التعبير عن أنفسهم، ويجب أن يعتمد الأطباء في التشخيص على الدلائل الجسدية و التَّحرِّي عن ارتداء المريض لسِوار يدل على الإصابة بمرض مزمن معين، أو قلادة تعريف طبية، أو البحث عن إصابتهم بأحد الأمراض المزمنة التي قد يكون مُسجلًا في هويته الطبية (مثل: بطاقة تعريف المستشفى)، أو الأدوية التي يتناولها والمعلومات التي تقدمها

الأسر، والأصدقاء، وأخذ التاريخ المرضي للمريض، وكل الأحداث التي أحاطت به قبل دخوله في مرحلة الغيبوبة، مثل :

- الأعراض التي سبقت الغيبوبة، مثل: القيء، أو الصداع.
- كيفية فقدان الشخص المصاب الوعي، بما في ذلك ما إذا كان قد حدث ذلك فجأة، أو تدريجيًا .
- المؤشرات، أو الأعراض الملحوظة في الفترة الأخيرة، والتغيرات الأخيرة في صحة الشخص المصاب أو سلوكه.
- التاريخ المرضي للشخص المصاب مثل: سكتة دماغية، أو نوبات إقفارية عابرة، أو نوبات صرع .
- استخدام الشخص المصاب للعقاقير، أو الكحول، أو المخدرات .

ـ الفحص الجسدي

من المرجح أن يتضمن الفحص الجسدي ما يأتي:

- فحص حركات الشخص المصاب وردود فعله، والاستجابة للمؤثرات المؤلمة، وملاحظة حجم بؤبؤ العين .
- مراقبة أنماط التنفس للمساعدة على تشخيص سبب الغيبوبة.
- فحص الجلد بحثًا عن أي علامات لكدمات، أو إصابات في الرأس.
- التحدث بصوت مرتفع، أو الضغط على زاوية الفك، أو قاعدة الظفر مع مراقبة أي مؤشرات للاستجابة مثل: الاستجابات اللفظية، وفتح العينين، أو أي حركة من المريض.
- اختبار حركات العين الانعكاسية للمساعدة على تحديد سبب الغيبوبة، وموقع التلف في الدماغ.
- دفع ماء بارد أو دافئ داخل قنوات أذن الشخص المصاب، ورصد تفاعلات العين.
- حساب قياس جلاسكو كما سبق شرحه لقياس مدى عمق الغيبوبة .

ـ الاختبارات المعملية

تشمل الاختبارات المعملية ما يأتي:

- تعداد الدم الكامل (Complete Blood Count;CBC).
- قياس نسبة السكر، والصوديوم، والبوتاسيوم، وهرمونات الغدة الدرقية، ووظائف الكلى والكبد.
- قياس نسبة أول أكسيد الكربون في الدم .
- اختبار وجود المخدرات، أو الكحول في الدم.
- البزل النخاعي (البزل القَطَني) للكشف عن مؤشرات العدوى في الجهاز العصبي.

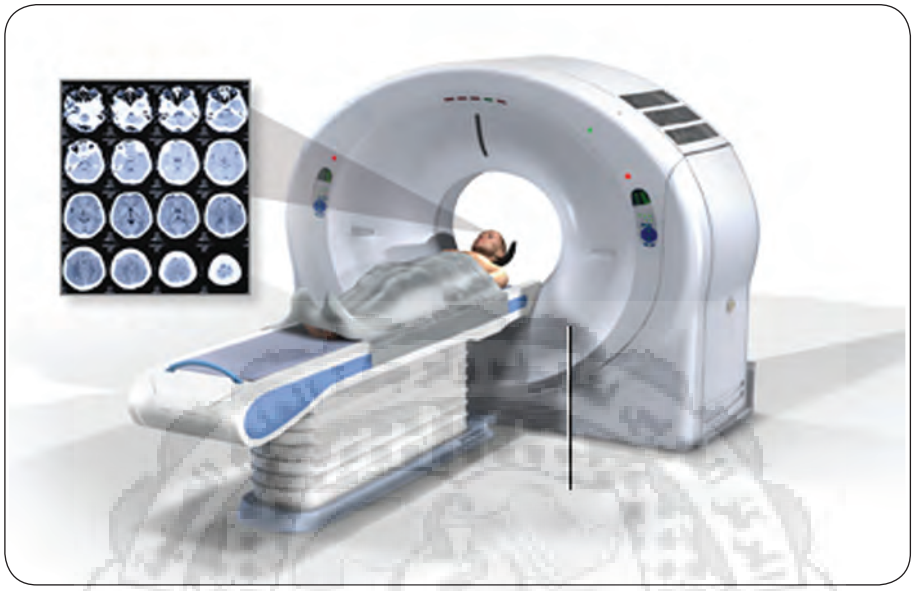
ـ فحوص الدماغ الشعاعية

تساعد فحوص التصوير الشعاعي الأطباء على تحديد مناطق إصابة الدماغ، وتتضمن تلك الفحوص ما يأتي:

- **التصوير المقطعي المحوسب (Computerized tomography; CT)**

وتُستخدم فيه سلسلة من الأشعة السينية التي أُخِذَتْ من زوايا مختلفة لتكوين صورة مفصلة للدماغ، وتُستخدم معالجة الحاسوب لإنشاء صور مقطعية (شرائح) للعظام، والأوعية الدموية، والأنسجة الرخوة داخل المخ، وقد يوضح الفحص وجود النزف داخل الدماغ، والأورام، والسكتات الدماغية وحالات أخرى.

يتضمن الفحص بالتصوير المقطعي المحوسب عديدًا من الاستخدامات، ولكنها مناسبة بشكل خاص للفحص السريع للأشخاص الذين قد تكون لديهم إصابات داخلية؛ نتيجة حوادث السيارات، أو أنواع أخرى من الإصابات الجسدية، ويمكن استخدام الفحص لرؤية جميع الأجزاء في الجسم عن قرب للمساعدة في التشخيص، وأيضًا لتخطيط العلاج الطبي، أو الجراحي، أو الإشعاعي، وغالبًا ما يُستخدم لتشخيص الغيبوبة وتحديد سببها.



شكل يوضح الفحص بالتصوير المقطعي المحوسب.

توجد عدة مميزات للتصوير المقطعي المحوسب، منها:

- يتميز التصوير المقطعي المحوسب بوضوح عالٍ جدًا للصورة، ويُظهِر تفاصيل العظام بشكل متناهي الدقة، ومن دون ألم.
- التصوير المقطعي يمكن أن يُظهِر صورة واضحة للعضو الذي يتم تصويره دون إظهار الأعضاء التي تحيط به.
- يساعد التباين اللوني بين الأنسجة في الصورة الأطباء على معرفة الفرق في كثافة الأنسجة؛ مما يساعد على معرفة أسباب الإصابة، ومدى تلف الأنسجة .
- عدم الحاجة إلى إدخال أي غاز أو جهاز مباشرة في الجسم كما هو الحال في القسطرة والمنظار مثلًا.
- تتيح أجهزة التصوير المقطعي المحوسب الحديثة الحصول على الصور خلال مدة لا تتجاوز 15 دقيقة .

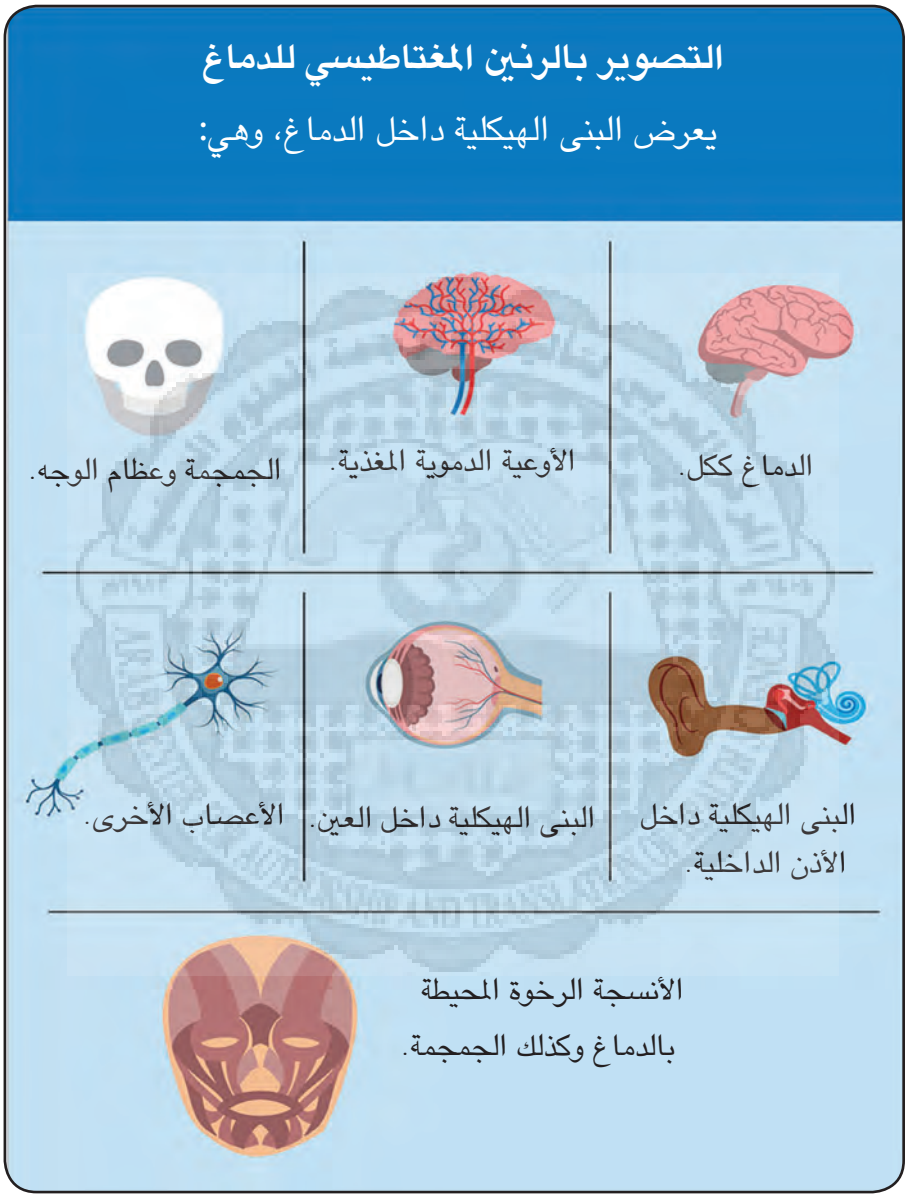
توجد بعض المخاطر التي يمكن التعرّض لها نتيجة استخدام التصوير المقطعي المحوسب، ومنها:

- التعرّض للإشعاع : يتعرَّض المريض للإشعاع المؤين لفترة وجيزة، وتزيد كمية الإشعاع في التصوير المقطعي المحوسب عن المقدار الذي يتعرَّض له خلال الأشعة السينية العادية.
- يُحقَن المريض أحيانًا بصبغة خاصة تُسمى بمادة التباين التي يمكن أن تسبب مشكلات طبية، أو فرط التحسس.

*** التصوير بالرنين المغناطيسي (Magnetic resonance imaging; MRI)**

يُعدّ أفضل أنواع التصوير الشعاعي في توضيح الأنسجة وسوائل الجسم، وتُستخدم فيه موجات الراديو، والمجالات المغناطيسية القوية لتكوين عرض مفصّل للدماغ، ومعظم أجهزة التصوير بالرنين المغناطيسي تتكّون من مغناطيس كبير على شكل أنبوب، وفيها يؤثر المجال المغناطيسي مؤقتًا في جزيئات الماء بالجسم، ويعيد ترتيبها. وتؤدي تلك الموجات إلى إطلاق الذرات المنتظمة لإشارات ضعيفة تُستخدم في تكوين صور رنين مغناطيسي مقطعية عالية الدقة للجزء الداخلي من الجسم والتي بدورها تساعد في كشف مجموعة متنوِّعة من المشكلات التي تساعد في تشخيص الغيبوبة مثل: تمدُّد الأوعية الدموية الدماغية، واضطرابات الحبل النخاعي، والسكتة الدماغية، والأورام، وإصابة الدماغ الرضحية .

نظرًا لأن تصوير الرنين المغناطيسي يستخدم مغناطيسًا قويًا، فيمكن أن يُشكِّل وجود المعدن في جسم المريض خطرًا على سلامته عند انجذابه إلى المغناطيس. وحتى لو لم تنجذب المعادن إلى المغناطيس يمكن للأشياء المعدنية تشويه صور الرنين المغناطيسي، وقد لا يمكن إجراء التصوير بالرنين المغناطيسي إذا كان المريض لديه أحد هذه الأجهزة: الأطراف الاصطناعية المعدنية، أو صمام القلب الاصطناعي، أو مزيل الرجفان القلبي المغروس، أو مضخة الأنسولين المغروسة، أو جهاز تنظيم ضربات القلب، أو المشابك المعدنية، أو الدبابيس المعدنية، أو المسامير، أو الشرائح، أو الدعامات، أو الدبابيس الجراحية، أو الزرع القوقعي.



التصوير بالرنين المغناطيسي يوضح عرضًا مفصلًا لبنى الدماغ.

*** التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني (Positron Emission Tomography; PET)**

إن التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني هو اختبار يستخدمه الأطباء لالتقاط صور للأعضاء والأنسجة؛ للكشف عن وظائفها الاستقلابية والحيوية، وذلك بحقن كمية صغيرة من مادة مُشعة ترتبط بمادة كيميائية يستخدمها الجسم، مثل: السكر (الجلُوكُوز)، بعد ذلك يقوم جهاز الأشعة بأخذ صور للجسم، ويتلقَّى جهازُ الحاسوب هذه الصور ويُحوِّلها إلى عديد من الصور المُفصَّلة لكيفيَّة عمل الجسم من الدَّاخل، كما يستطيع الحاسُوبُ صنع صورة ثلاثيَّة الأبعاد لداخل الجسم.

يُعدّ التصوير المقطعي بالإصدار البوزيتروني جيدًا في إظهار مدى كفاءة عمل الدماغ، أو القلب، وأورام المخ؛ مما قد يساعد على تشخيص أسباب الغيبوبة، ولكن سيتعرَّض المريض إلى كمية كبيرة من الأشعَّة، مُقارنة بالتصوير بالأشعَّة السينيَّة البسيطة، و يُعد مكلفًا وغير متاح في بعض الأماكن .

*** مخطط كهربية الدماغ (Electroencephalogram;EEG)**

يُستخدم مخطط كهربية الدماغ؛ لقياس الشذوذ في النشاط الكهربائي للدماغ من خلال لصق أقطاب كهربائية موصولة بأسلاك رفيعة بفروة الرأس، وتُستخدم هذه الأقطاب لاستكشاف الشحنات الكهربائية التي تنتج عن نشاط خلايا الدماغ، وتحولها إلى رسوم بيانية تظهر على شاشة الحاسوب، أو على الورق حتى يتمكن طبيب الأعصاب من قراءتها.

يظهر النشاط الكهربائي للدماغ في تخطيط كهربية الدماغ على شكل موجات لها نمط محدّد، ويكون لمستويات الوعي المختلفة مثل: النوم، أو اليقظة، أو الصرع، أو الغيبوبة نطاق محدد من ترددات الموجات، ويحدد تخطيط كهربية الدماغ ما إذا كان نمط وتكرار الموجات طبيعيًا أم لا.

قد تشير النتائج غير الطبيعية لتخطيط كهربية الدماغ إلى أن مريض الغيبوبة يعاني إحدى الحالات الآتية: ورم الدماغ، والنزف غير الطبيعي في الدماغ، والتهاب الدماغ، وموت الأنسجة نتيجة لانخفاض تدفق الدم إلى خلايا الدماغ أو توقفه؛ نتيجة الإصابة بالجلطة، وانسداد الشرايين، وإصابة الرأس الرضحية.

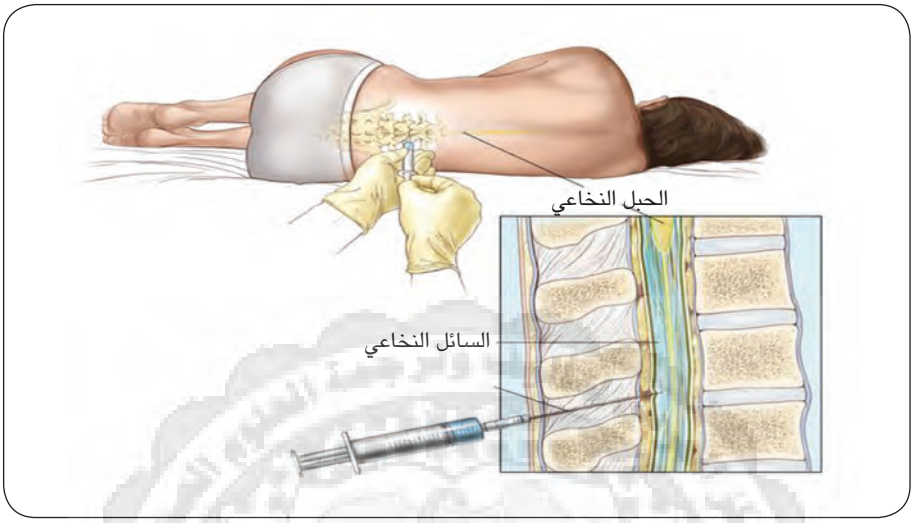
خلال الفحص يكون الاهتمام مرتكزًا على شكل موجات الدماغ الأساسية، والإشارات، وتدفق موجات كهرباء الدماغ، والاستجابة للمنبهات عن طريق تعريض المريض لمحفز مثل: الوميض الضوئي؛ وذلك لمعرفة حالة المخ لمريض الغيبوبة، وهل يوجد نشاط كهربي في المخ أم لا ؟

يُعدّ فحص تخطيط كهربية الدماغ ذا إيجابيات عدة منها:

- أنه فحص رخيص نسبيًا مقارنة بالفحوص الأخرى.
- لا يتطلب معدات ثابتة وكبيرة، على عكس الرنين المغناطيسي الذي لا بد أن يكون في غرف محمية مغناطيسيًا، وأجهزة غالية.
- يمتلك دقة زمانية عالية جدًا لرصد نشاط المخ.
- لا يتضمن التعرُّض لمجال مغناطيسي عالي الكثافة كما في الرنين المغناطيسي .
- يُعدّ مخطط كهربية المخ تقنية صامتة أي: لا يتطلب استجابة من مريض الغيبوبة؛ مما يساعد في دراسة الاستجابة للمحفزات الصوتية بشكل أفضل، يمكن استعماله مع أشخاص يعجزون عن القيام باستجابات حركية كما في مرضى الغيبوبة العميقة.
- يُعدّ مخطط كهربية الدماغ أداة قوية لمتابعة تغيُّرات الدماغ خلال درجات الغيبوبة المختلفة، وهل ازدادت عمقًا، أم أن المريض ستتحسن حالته ويفيق ؟

*** البزل القطني (Lumber puncture)**

يتم إجراء البزل القَطَني (البزل الشوكي) في أسفل الظهر، تحديدًا المنطقة القطنية، حيث يتم إدخال إبرة بين فقرتين قطنيتين في أثناء البزل القطني، لسحب عَيِّنة من السائل النخاعي، وهو السائل الذي يحيط بالمخ، والحبل النخاعي لحمايتهما من الإصابات.



شكل يوضح البزل القَطَني (البزل الشوكي) .

يُستخدم البزل القطني لأغراض عدة، منها:

- جمع السائل المخي النخاعي لتحليله في المختبر لمعرفة أسباب الغيبوبة .
- قياس ضغط السائل الدماغي النخاعي لمعرفة ما إذا كان ارتفاع ضغط السائل أدى إلى حدوث تلف في المخ أم لا.
- حقن مخدر نخاعي، أو أدوية العلاج الكيميائي أو الأدوية الأخرى.
- حقن صبغة (تصوير النخاع :Myelography)، أو مواد إشعاعية (تصوير صهريجي :Cisternogram) في السائل الدماغي النخاعي؛ لإجراء صور تشخيصية لجريان السائل، وهذا يساعد في تشخيص ما يأتي :

- العدوى البكتيرية، والفطرية، والفيروسية الخطيرة بما فيها التهاب السحايا، والتهاب الدماغ .
- النزف تحت العنكبوتية، وهو من أشهر أسباب الغيبوبة .
- أنواع مُعينة من السرطان في الدماغ، أو الحبل النخاعي .

- حالات التهابات الجهاز العصبي مثل: التصلب المتعدد (Multiple sclerosis) ومتلازمة جيّان ـ باريه (Guillain- Barre syndrome) التي قد تؤدي إلى فقدان الوعي.

علاج الغيبوبة

تُعتبر الغيبوبة حالة طبية طارئة، وفي البداية يجب أخذ التاريخ المرضي وجمع المعلومات من العائلة والأصدقاء عمّا حدث للشخص المصاب قبل الغيبوبة مثل :

- هل بدأت الغيبوبة فجأة، أم تدريجيًا؟ هل أصيب بدوخة، أو ضعف قبل ذلك؟
- هل كانت هناك مشكلات في الرؤية ؟
- هل يعاني المريض داء السكري، أو الصرع، أو السكتات الدماغية؟
- هل كانت هناك حمى، أو صداع آخذ في التفاقم؟
- هل عانى المريض كثرة السقوط أو التشوُّش؟

سيفحص الأطباء أولًا المسالك أو الممرات الهوائية للشخص المُصاب، وسيساعدونه على مواصلة التنفس وعدم توقّف الدورة الدموية. قد يوفر الأطباء أجهزة مساعدة على التنفس وأدوية من خلال الوريد وغيرها من إجراءات الرعاية الداعمة، ويلزم اتخاذ إجراء سريع للحفاظ على الحياة، ووظائف الدماغ؛ لذا عادةً ما يطلب الأطباء إجراء مجموعة من اختبارات الدم وعمل فحص التصوير المقطعي المحوسب للدماغ لتحديد أسباب الغيبوبة حتى يمكن البدء في معالجتها بشكل مناسب.

تختلف العلاجات باختلاف سبب الغيبوبة، وقد تقتضي الضرورة إجراء عملية جراحية، أو تناول أدوية لتخفيف الضغط داخل القحفي الذي يضغط على الدماغ مؤديًا إلى اضطراب الوعي. قد يعطي طاقم الطوارئ الجلوكوز، أو المضادات الحيوية من خلال الوريد، حتى قبل ظهور نتائج فحص الدم في حالة نوبة السكر، أو العدوى التي تصيب الدماغ.

إذا كانت الغيبوبة؛ نتيجة جرعة مفرطة من المخدرات، فسيعطي الأطباء أدوية مضادة لعلاج الحالة المرضية (درياق: Antidote). أما إذا كانت الغيبوبة؛ بسبب

نوبات صرع مَرَضية، فسيستخدم الأطباء الأدوية للسيطرة على النوبات الصرعية، وقد تركز العلاجات الأخرى على الأدوية الموصوفة لمعالجة مرض مزمن مثل: أمراض الكبد والكلى.

يمكن في بعض الحالات التخلص من سبب حدوث الغيبوبة تمامًا، وقد يستعيد الشخص المصاب وظائفه الطبيعية، ويحدث الشفاء عادةً بالتدريج. لكن قد تظهر على بعض الأشخاص المصابين بتلف شديد في الدماغ إعاقات دائمة، أو عدم استعادة الوعي تمامًا.

نادرًا ما تستمر الغيبوبة لعدة أسابيع، فالأشخاص الذين يفقدون وعيهم لمدة طويلة قد ينتقلون إلى حالة إنباتية مستديمة، أو يُصابون بموت الدماغ.

العناية التمريضية

تُعدّ العناية التمريضية الفائقة من أهم خطوات العناية بمريض الغيبوبة وهي تعتني به من الجوانب كافة مثل :

- ملاحظة درجة الحرارة، والنبض، وضغط الدم .
- ملاحظة التنفس، حيث يتغير تنفس المريض فى حالات الغيبوبة تغيُّرًا ملحوظًا، فإما تزيد سرعته، أو تقل عن المعدل الطبيعي، وقد يصاحب التنفس أصوات غير طبيعية كالفرقعة (Crepitation)؛ لتراكم الإفرازات فى الممرات الهوائية، أو حشرجة؛ نتيجة لسقوط اللسان إلى الخلف، وكذلك الوضع غير السليم للمريض .
- ملاحظة التوتر العضلي والتشنجات .
- ملاحظة حالة الإخراج، أي: ملاحظة تبول المريض وتبرزه، وعادة ما يلاحظ حدوث سلس في التبول والتبرز، نتيجة لضعف القوة العضلية لفتحات الإخراج، وفي هذه الحالة يجب تثبيت قسطرة واستخدام الحفاضات للحفاظ على نظافة المريض.
- ملاحظة الجلد: يجب فحص حالة جلد المريض عدة مرات في اليوم وخاصة عند النتوءات العظمية لملاحظة ظهور الأعراض الأولية لقُرح الفراش مثل: الاحمرار

والتشققات، كما تجب ملاحظة ظهور أعراض الجفاف العام على الجلد. أيضًا يجب عمل تنظيف يومي للمريض مع غسل الجلد أو تدليكه لتنشيط الدورة الدموية مع التركيز على أماكن الضغط في أثناء الرقاد وخاصة النتوءات العظمية، ويجب تجفيف الجلد جيدًا، واستعمال مرطب للجلد؛ لمنع جفافه وتشققه .

- الحفاظ على سلامة المريض، ومنع حدوث المضاعفات، أو التشوهات مثل: تيبس المفاصل، وسقوط القدم، بالتعاون مع اختصاصي العلاج الطبيعي .
- المحافظة على سلامة الممرات الهوائية والتنفس عن طريق : تنظيف فتحات الأنف والفم من المخاط المتراكم بصفة منتظمة، وتنظيف الفتحات الداخلية للأنف والبلعوم من الإفرازات بطريقة الشفط البسيط، وتحضير الأدوات اللازمة لشفط الإفرازات من القصبة الهوائية بمساعدة الطبيب.
- تنشيط الدورة الدموية بالجسم، وذلك بعمل التمرينات اللاإرادية لجميع المفاصل كل أربع ساعات، مع القيام بتدليك جسم المريض خاصة الظهر وأماكن الضغط عند الرقاد على الجانبين .
- في حالات الغيبوبة الشديدة تجب المواظبة على تغيير وضع المريض كل ساعتين على الأكثر، وتجنب وضع النوم على الظهر لمنع حدوث الاختناق، ويُفضل تغيير وضع المريض من النوم على أحد الجانبين إلى النوم في وضع مسطّح على البطن، ثم التغيير إلى الجانب الآخر، وذلك لتجنُّب حدوث قُرح الفراش، وتيبس العضلات .

تغذية المريض عن طريق الوريد وأنبوب المعدة

يُغذى المريض عن طريق الوريد لإعطائه السوائل الكافية، وتوفير الطاقة الكافية للجسم والأملاح المعدنية الضرورية، ويجب إعطاء السوائل حسب أوامر الطبيب، وفي الفترة المحددة لإعطائها، وتختلف الحاجة إلى السوائل من مريض آخر حسب حالته، وتتراوح من (2 –3) لترات كل 24 ساعة.

يُفضل تغذية المريض عن طريق أنابيب المعدة للمرضى المصابين بغيبوبة لمدة طويلة؛ لسهولة إعطاء المواد الغذائية الضرورية مثل: البروتينات، والدهنيات، علاوة على النشويات، والسوائل.

شكل يوضح التغذية الأنبوبية.

الفصل الثالث

تشخيص الإصابة بالسكتة الدماغية

يُعدّ الدماغ البشري الأكثر تطورًا بين أدمغة الكائنات الحية بما يملكه من وظائف تمكِّن الإنسان من المشي، والتأمل، والكلام، وإجراء العمليات الحسابية المعقدة، والذكريات ومعرفة الزمان والمكان، ومعاني الكلمات .

كما أن الخلايا الدماغية خلايا غير قابلة للتجدد، أو التكاثر بشكل طبيعي، حيث يُولد الإنسان وهو يحمل عددًا محددًا من هذه الخلايا العصبية، وفقدان عددٍ من هذه الخلايا معناه فُقدان درجة معينة من الوظائف الإدراكية والحركية، وهذا ما يحدث عند تضرّر الأوعية، مثل: السكتة الدماغية، ونتيجة لهذا الضرر يحدث حرمان للخلايا الدماغية من الأكسجين والطاقة اللّذَين يحملهما الدم عبر الأوعية الدموية، وذلك إما لانسداد مجرى الدم، أو تمزّق هذه الأوعية .

الدورة الدموية للدماغ

يشير مصطلح الدورة الدموية الدماغية (Cerebral circulation) إلى حركة الدم عبر شبكة من الأوعية الدموية التي تمد الدماغ، وتعمل الشرايين على نقل الدم المؤكسج والجلوكوز وغيرهما من المُغذيات إلى الدماغ (الدائرة الشريانية الدماغية)، أما الأوردة فتحمل الدم غير المؤكسج إلى القلب للتخلص من ثاني أكسيد الكربون، وحمض اللاكتيك، والمنتجات الأيضية الأخرى.

تنقسم الدائرة الشريانية الدماغية إلى :

- الدورة الدموية الدماغية للشريان الأمامي .
- الدورة الدموية الدماغية للشريان الخلفي .

وترتبط الدورة الدموية الدماغية للشريان الأمامي والخلفي من خلال الشرايين الموصلة، حيث تُعدّ جزءًا من دائرة ويليس (Circle of Willis) التي تُعدّ الدورة الدموية الاحتياطية للدماغ، وفي حالة انسداد أحد الشرايين الداعمة ستعمل دائرة ويليس على توفير التواصل بين الدورة الدموية الدماغية للشريان الأمامي والخلفي .

ـ الدورة الدموية الدماغية للشريان الأمامي

إن الدورة الدموية الدماغية للشريان الأمامي عبارة عن تدفّق الدم إلى الجزء الأمامي من الدماغ، حيث يتم تزويدها بالدم عن طريق الشرايين الآتية:

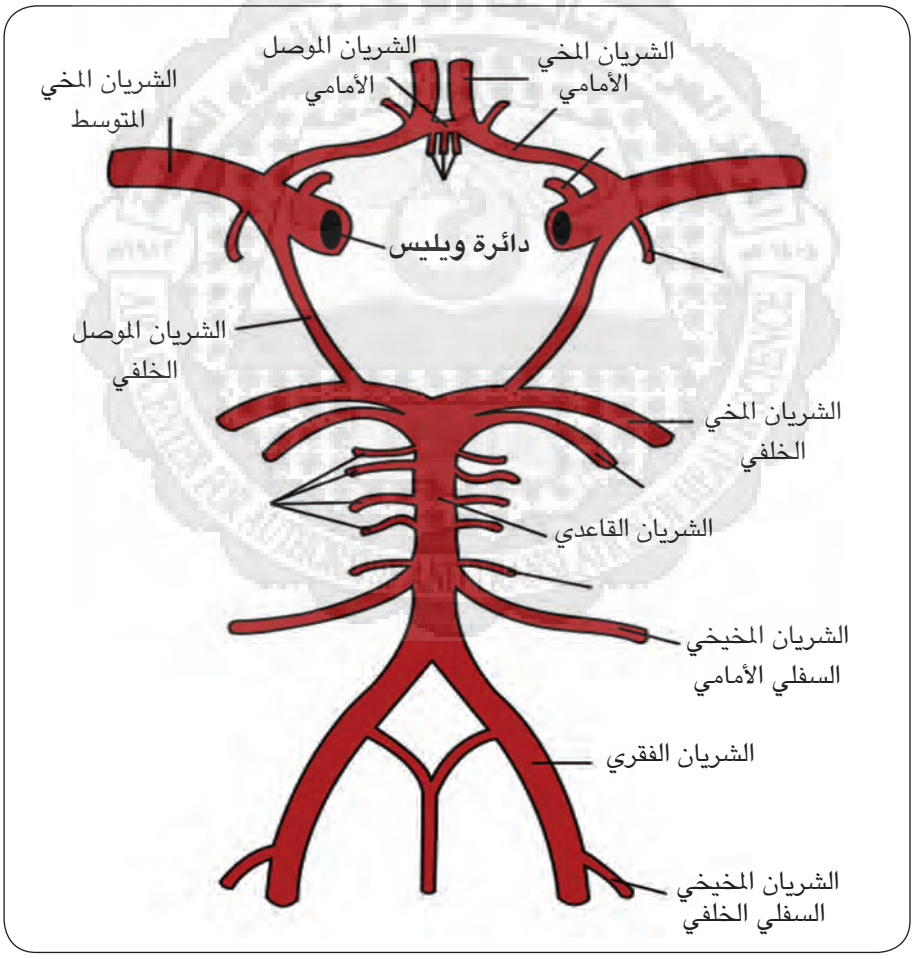
1. الشرايين السباتية الغائرة (Internal Carotid Artery): تُعدُّ هذه الشرايين الكبيرة الفروع اليسرى واليمنى من الشرايين السباتية الأصلية في الرقبة والتي تدخل الجمجمة، وتتقاطع مع أفرع الشريان السباتي الظاهر التي تزوِّد أنسجة الوجه بالدم، ويتفرع الشريان السباتي الغائر إلى الشريان المخي الأمامي، ويستمر ليُشكل الشريان المخي الأوسط.
2. الشريان الدماغي الأمامي (Anterior Cerebral Artery): هو أحد فروع الشرايين السباتية الغائرة، ويتصل الشريان المخي الأمامي الأيمن بالأيسر عن طريق الشريان الموصل الأمامي (Anterior Communicating Artery).

ـ الدورة الدموية الدماغية للشريان الخلفي

تشير الدورة الدموية الدماغية للشريان الخلفي إلى إمداد الدم الواصل إلى الجزء الخلفي من الدماغ، بما في ذلك الفصوص القذالية، والمخيخ، وجذع الدماغ، حيث يتم تزويدها بالدم عن طريق الشرايين الآتية:

- الشرايين الفقرية (Vertebral Artery): تتفرع هذه الشرايين الصغيرة من الشرايين تحت الترقوة (Subclavian Artery) التي تدعم في المقام الأول الكتفين، والصدر، والذراعين الجانبيين، ويندمج الشريانان الفقريان مع الشريان القاعدي داخل الجمجمة.

- الشريان المخيخي السفلي الخلفي (Posterior Inferior Cerebellar Artery).
- الشريان القاعدي (Basilar Artery): هو الشريان الذي يزود وسط المخ والمُخيخ بالدم، ويتفرع في نهايته إلى الشريان المُخي الخلفي.
- الشريان المُخيخي السفلي الأمامي (Anterior Inferior Cerebellar Artery).
- الشريان الموصل الخلفي، وهو أحد فروع الشريان المخي الخلفي (Posterior Communicating Artery).



شكل يوضح الشرايين المخية ودائرة ويليس.

السكتة الدماغية

السكتة الدماغية هي مرض مفاجىء يصيب الدماغ، وينجم عن خلل في الشرايين المغذية له، وتحدث السكتة الدماغية عندما ينسد أو يتمزق أحد الشرايين في الدماغ؛ مما يؤدي إلى موت مساحة من أنسجة الدِّمَاغ؛ بسبب فقدان ترويتها الدموية (احتشاء الدماغ).

تأتي السكتة الدماغية في المرتبة الثانية لأكثر أسباب الوفاة شُيوعًا بعد السرطان، وفي المرتبة الخامسة في قائمة الأَسبَاب الأكثر شُيُوعًا للوفاة بصورة عامة، وفي المرتبة الأولى في قائمة الأَسبَاب الأكثر شُيُوعًا للإعاقات الناجمة عن ضرر عصبي عند البالغين.

تكون السكتات الدماغية أكثر شُيُوعًا بين كبار السن مقارنة بالبالغين الأصغر سنًا، وذلك بسبب زيادة عوامل الخطر التي تؤدي إلى السكتات الدماغية مع التقدم في السن، وتشير الإحصائيات إلى أن ما يزيد عن ثلثي السكتات الدماغية تحدث عند الأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن 65 عامًا.

تكون السكتة الدماغية أكثر شيوعًا عند النساء مقارنة بالرجال، كما أن حوالي 60% من وفيات السكتة الدماغية تحدث عند النساء، وقد يعود ذلك لأن النساء لديهن متوسط عمر أطول (بشكل وسطي) من الرجال، كما يزداد خطر الإصابة بالسكتة الدماغية الأولى عند أصحاب البشرة السوداء بنسبة الضعف تقريبًا مقارنةً بذوي البشرة البيضاء.

العوامل التي تؤدي إلى السكتة الدماغية

- ارتفاع مستويات الكوليستيرول في الدم.
- ارتفاع ضغط الدم، حيث يُعدُّ من أحد عوامل الخطر المهمة لحدوث السكتة الدِّماغيَّة النزفية.
- الإصابة بداء السكَّري ومقاومة الأنسولين .
- تدخين السجائر، وشرب الكحول، واستخدام الكوكايين، أو الأمفيتامينات .

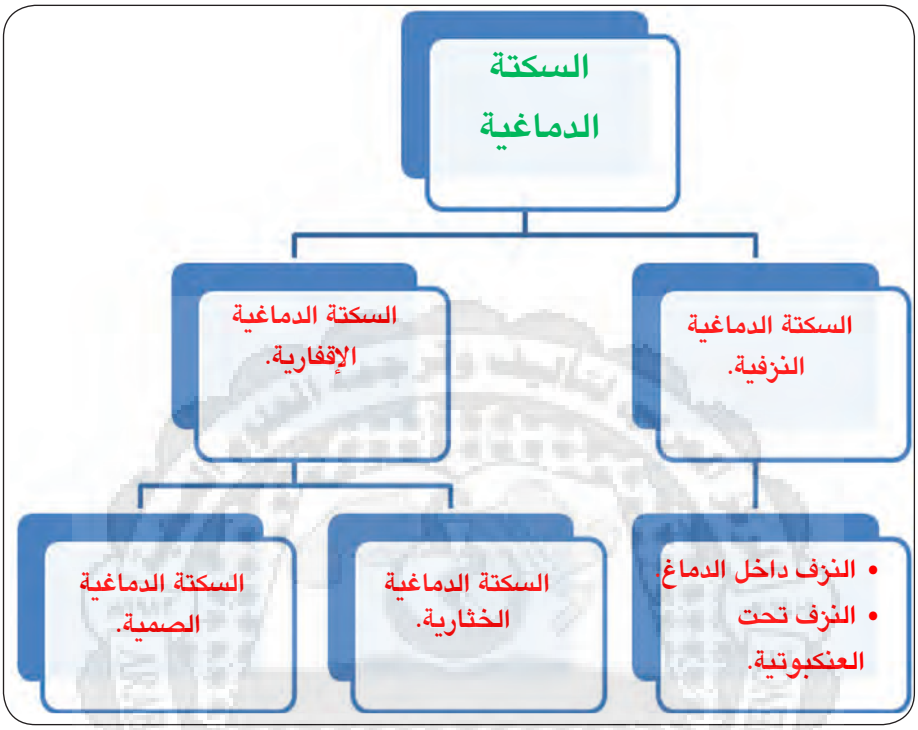
- البدانة أو السمنة، وخاصة إذا كان الوزن الزائد يتركز حول البطن .
- اتِّباع نظام غذائي غير صحي (مثل: النظام الغني بالدهون المشبعة، والدهون المتحوِّلة، والسعرات الحرارية (المرتفعة).
- الاكتئاب، أو الضغوط النفسية الأخرى.
- اضطرابات القلب مثل: النوبة القلبية، وعدم انتظام ضربات القلب التي تزيد من خطر تشكل الخثرات الدّموية في القلب، وتفككها، وانتقالها عبر الأوعية الدموية لتشكل صمّات (Embolus) .
- التهاب الأوعيَة الدموية، وتصلب الشرايين (التصلب العصيدي)، وهو سبب شائع للسكتة الدماغية، حيث تتضيق الشرايين، أو تنسد برواسب من المواد الدهنية التي تتشكل على جدران الشرايين .
- تُعد اضطرابات التخثُّر التي تؤدي إلى تخثر مفرط من عوامل خطر السكتات الدماغية الإقفارية، في حين تزيد الاضطرابات التي تزيد من النزف من خطر السكتة الدماغية النزفية.
- الانتفاخ والتمدد المرضي في شرايين الدماغ.
- الاتصال غير الطبيعي بين الشرايين والأوردة (تشوّه شرياني وريدي) .
- التقدم في السن، ووجود تاريخ عائلي للإصابة بسكتة دماغية.

أنواع السكتة الدماغية

تنقسم السكتة الدماغية إلى قسمين هما:

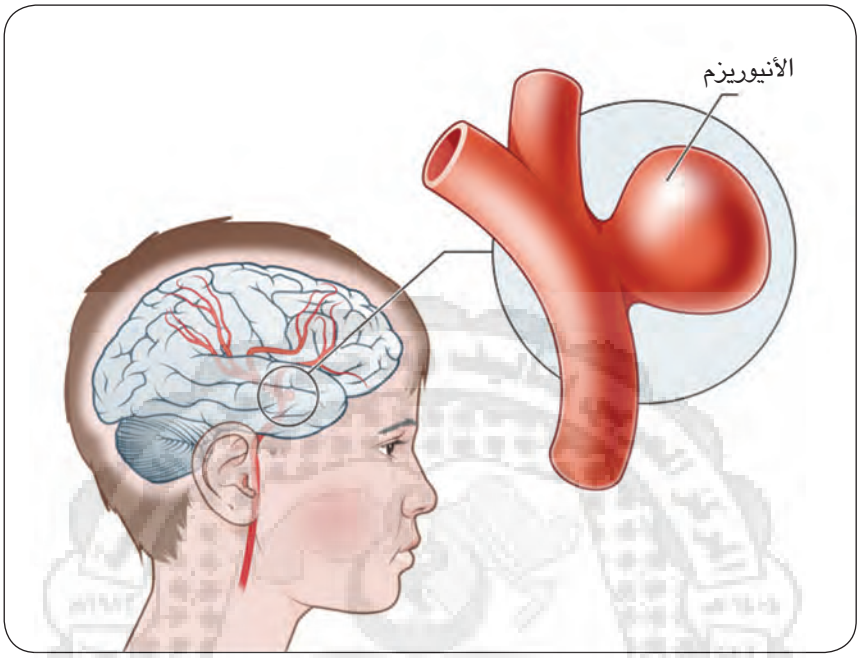
السكتة الدماغية النزفية: تحدث السكتة الدماغية النزفية عندما يحدث تسريب، أو تمزَّق في الأوعية الدموية في الدماغ، وقد تنتج حالات النزف داخل الدماغ؛ نتيجة عديد من الأسباب التي تؤثر في الأوعية الدموية، وتشمل العوامل المتعلقة بالسكتة الدماغية النزفية ما يأتي:

- ارتفاع ضغط الدم غير المنضبط.



شكل يوضح أنواع السكتة الدماغية.

- زيادة جرعة العلاج بمميعات الدم (مضادات التخثُّر).
- تمدُّد الأوعية الدموية غير الطبيعي، أو الأنيوريزم (أم الدم): (Aneurysm).
- التعرُّض للإصابات الجسدية وخاصة الدماغية (مثل: حوادث السيارات).
- وجود رواسب بروتينية في جدران الأوعية الدموية الدماغية التي تُؤدِّي إلى ضعف في جدار الأوعية، ثم تمزقها (الاعتلال الوعائي النشوانِي بالدماغ: Cerebral Amyloid Angiopathy).
- السكتة الدماغية الإقفارية التي يمكن أن تؤدي إلى النزف.
- وجود تشابكٍ غير طبيعي للأوعية الدموية رقيقة الجدران (التشوّه الشرياني الوريدي :Arteriovenous malformation)؛ مما يؤدي إلى تمزقها.



شكل يوضح تمدّد الأوعية الدموية الدماغية (الأنيوريزم).

ويوجد نوعان رئيسيان من السكتات الدماغية النزفية، هما:

- نزف داخل الدِّمَاغ.
- نزف في المنطقة تحت العنكبوتية.

فعندما تكون الأوعية الدموية في الدِّماغ ضعيفةً وغير طبيعيَّة، أو تحت ضغط غير اعتياديّ، فقد يحدث نزف داخل الدماغ (Intracerebral hemorrhage)، أو قد يحدث النزف بين الطبقة الداخلية والوسطى من الأنسجة التي تغطي الدماغ (في المنطقة تحت العنكبوتية)، ويُسمى النزف تحت العنكبوتية (Subarachnoid hemorrhage).

شكل يوضح التشوّه الشرياني الوريدي .

السكتة الدماغية الإقفاريّة (Ischemic stroke): تكون حَوالي 80 % من السكتات الدماغية من النوع الإقفاري، حيث تنجُم عن انسداد أحد شرايين الدماغ، وعادة ما ينجم الانسداد عن جلطات دموية، أو تراكم رواسب دهنية؛ نتيجة تصلب الشرايين، وكثيرًا ما يحدث الانسداد بإحدى الطرق الآتية:

ـ السكتة الدماغية الخُثارِيّة (Thrombotic stroke)

قد يستمر تراكم المواد الدهنية في جدار الشريان إلى أن تأخذ حجمًا كبيرًا يكفي لسده، أو لتضييقه، وهذا يبطئ من تدفق الدم من خلاله، ويكون الدم بطيء التدفق أكثر عُرضةً للتخثر من الدم سريع التدفق، ويمكن لجلطة كبيرة أن تمنع تدفق الدم عبر أحد الشرايين المتضيِّقة والمسؤولة عن تزويد خلايا الدماغ بالدم، ومن ثَمَّ إلى موتها. كما أن تمزق اللويحات المترسبة على جدران الشرايين ينتج عنه تحرر بعض المواد التي قد تحفز تشكيل خثرة دموية يمكن أن تسد الشريان.

ـ السكتة الدماغية الصمِّيَّة (Embolic Stroke)

يمكن لجزء من اللويحات (ترسبات دهنية) في جدار الشريان أو الخثرة الدَّموية على جدار شريان آخر أن تنفصل عنه وتنتقل ضمن جريان الدم (تُسمى صمّة: Embolus). ثم تنحشر الصِّمة في أحد الشرايين التي تزود الدماغ، وتمنع تدفق الدَّم إليه، وغالبًا ما يحدث هذا الانسداد في مكان تضيُّق الشريان بفعل الترسُّبات الدهنية.

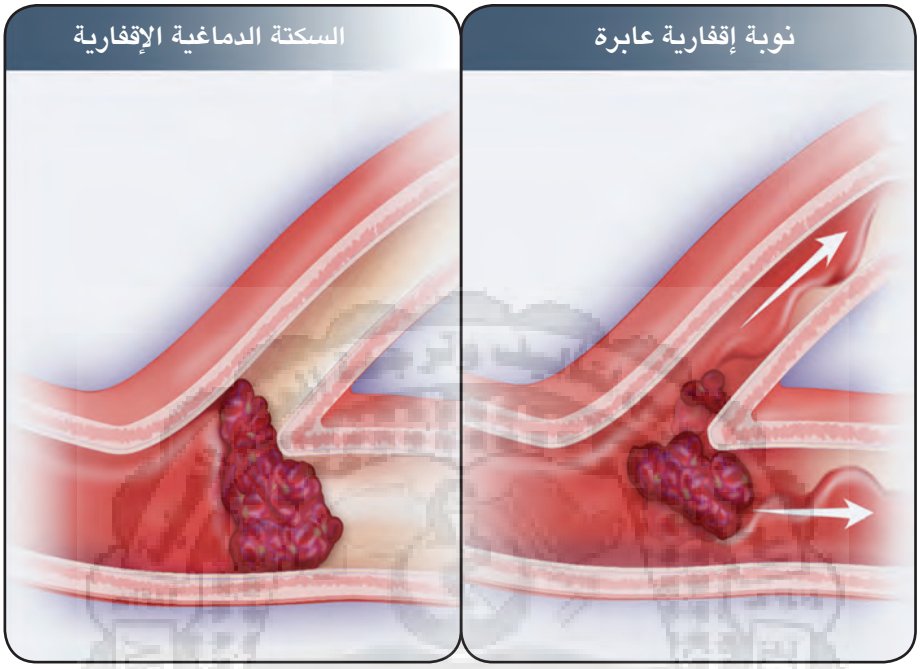
قد تتشكل خثرة دموية في القلب، أو على أحد صماماته خاصة الصمامات الاصطناعية، أو في التهاب شغاف القلب، أو بعد العمليات الجراحية في القلب، أو بعد النوبات القلبية، أو في حالة اضطراب الصمامات القلبية، وعدم انتظام ضربات القلب الذي يُطلق عليه الرجفان الأذيني، ومن ثَمَّ تنفصل هذه الخثرة عن جدار القلب وتنتقل إلى الدماغ مكوِّنةً الصِّمة.

في هذه الحالة تُحرم خلايا الدماغ من التروية الدموية، ومن ثَمَّ لا تتلقى ما يكفي من الأكسجين والجلُوكُوز (السكر) اللذيْن ينقلهما الدم، ويعتمد الضرر الذي يحدث على طول فترة حرمان خلايا الدماغ من الدم، وإذا حُرمت خلايا الدماغ من الدم لفترة قصيرة فقط، فإنها يمكن أن تتأذى بشكل بسيط، لكنها قد تتعافى.

أما إذا حُرمت الخلايا في الدماغ لفترة طويلة فقد تموت، وقد يفقد المريض بعض وظائف الجسم أحيانًا بشكل دائم، ويتباين الزمن الذي يؤدي إلى موت خلايا الدماغ بعد حرمانها من الدم من منطقة لأخرى في الدماغ، ففي حين أن بعض مناطق الدماغ تموت خلاياها بعد حرمانها لبضع دقائق فقط من الدم، فإن مناطق أخرى من الدماغ قد تبقى حية حتى بعد حرمانها لثلاثين دقيقة أو أكثر من الدم.

النوبات الإقفارية العابرة

تُعدّ النوبات الإقفارية العابرة (Transient Ischemic Attacks;TIAs) التي تُسمى أحيانًا بالسكتات الصغرى عامل إنذار مبكر للإصابة بالسكتة الدماغية.وتنجم النوبات الإقفارية العابرة عن انقطاع قصير لوصول الدَّم إلى جزء من الدماغ. وبما أن التروية الدَّموية تعود بسرعة، فإن أنسجة الدِّمَاغ لا تموت كما في السكتة الدماغية، ويستعيد الدماغ وظيفته بسرعة.



شكل يوضح الفرق بين النوبة الإقفارية العابرة، والسكتة الدماغية الإقفارية .

أعراض السكتة الدماغية

تُعدُّ السكتة الدماغية حالة طارئة، ولا بد من التصرف السريع وطلب الطوارئ، تحدث أعراض السكتة الدماغية عادة بشكل مفاجئ، وغالبًا ما تكون أكثر حدة بعد بضع دقائق من بدئها؛ لأن معظم السكتات الدماغية الإقفارية تبدأ فجأة، وتتطور بسرعة، وتتسبب في موت أنسجة المخ في غضون دقائق إلى ساعات، وبعد ذلك تستقر معظم السكتات الدماغية، فيتوقف حدوث الضرر، أو يحدث ضرر محدود فقط.

غالبًا ما تحدث السكتات الدماغية الناجمة عن الصِّمة في أثناء النهار، وقد يكون الصداع هو العَرَض الأول، أما السكتات الدماغية الناجمة عن خثرة دموية في شريان متضيِّق فغالبًا ما تحدث في أثناء الليل، وغالبًا ما تُلاحظ عندما يستيقظ المريض.

تتباين أعراض السكتة الدماغية، وذلك بحسب الشريان المسدود، والجزء من الدماغ المحروم من الدَّم والأكسجين. عندما تتأثر الشرايين المتفرعة عن الشريان السباتي الغائر (والتي تحمل الدَّم على طول الجزء الأمامي من الرقبة باتجاه الدماغ)، فإن الأعراض الآتية تكون أكثر شيوعًا:

- الضعف أو الشلل في ذراع أو ساق واحدة، أو على جانب واحد من الجسم.
- فقدان البصر في عين واحدة.

عندما تتأثر الشرايين المتفرعة عن الشرايين الفقرية (والتي تحمل الدَّم على طول الجزء الخلفي من الرقبة باتجاه الدماغ)، فإن الأعراض الآتية تكون أكثر شيوعًا:

- الشعور بالصداع والدوار.
- ازدواجية الرؤية، أو ضعف الرؤية، أو فقدان البصر في كلتا العينين.
- الضعف المعمّم على جانب واحد، أو كلا جانبي الجسم.

وقد تحدث عديد من الأَعرَاض الأخرى، مثل: صعوبة الكلام (ثِقَل اللسان)، واعتلال الوعي، وفقد التنسيق الحركي، وسلس البول، وقد تتدهور الحالة وصولًا إلى الغيبوبة.

تشخيص السكتة الدماغية

عند الوصول إلى المستشفى يتم التحرك سريعًا لمعرفة هل يعاني المريض سكتة دماغية، أم تفاعلًا دوائيًا، أم سببًا آخر يؤدي إلى الأعراض نفسها ؟ وذلك بأخذ التاريخ المرضي للمريض من المرافقين، ثم يبدأ الفحص السريري والأشعة اللازمة لتحديد نوع السكتة الدماغية التي يواجهها المريض لاختلاف العلاج في كل نوع على حدة .

- **الفحص السريري:** يُجري الطبيب عددًا من الاختبارات مثل: تسمّع القلب، وقياس ضغط الدم، وإجراء فحص عصبي لمعرفة مدى تأثير السكتة الدماغية المحتمَلة في الدماغ.

السكتة الدماغية حالة طارئة، وكل دقيقة لها أهميتها

إجراءات التصرف على وجه السرعة

(Act F.A.S.T)

الوجه (Face)

F **هل هناك هبوط في جانب من جوانب الوجه؟**

اطلب من المصاب أن يبتسم.

الذراعان (Arms)

A **هل إحدى الذراعين ضعيفة أو مخدرة ؟**

اطلب من المريض أن يرفع كلتا ذراعيه.

الكلام (Speech)

S **هل كلام المريض مبهم أو ملعثم ؟**

اطلب من المريض أن يعيد جملة بسيطة. هل الجملة صحيحة؟

الوقت (Time)

T **هل أظهر المريض أيًا من الأعراض أعلاه ؟**

إذا كان كذلك قم بطلب الإسعاف أو الطوارئ على الفور.

- **اختبارات الدم:** تشمل اختبارات الدم فحص مدى سرعة تجلّط الدم (زمن التخثر)، وقياس نسبة السكر في الدم، وإجراء فحوص الكشف عن العداوى والالتهابات من خلال صورة دم كاملة، وكذلك إجراء اختبار سرعة الترسيب للدم (سرعة تثفل الكريات الحمر).

- **التصوير المقطعي المحوسب للدماغ:** يُعدُّ التصوير المقطعي المحوسب للدماغ إجراءً تصويريًا تشخيصيًا غير جراحي يستخدم أشعة سينية خاصة لإنتاج صور محورية للدماغ، ويعطي هذا النوع من التصوير معلومات أكثر تفصيلاً عن أنسجة الدماغ وبنائه، مقارنة بصور الأشعة السينية التقليدية للرأس، مثل: المعلومات المتعلقة بأمراض الدماغ وإصاباته التي تشمل: النزف، والسكتات الدماغية، وأورام الدماغ، وفي الحالات الطارئة تساعد الأشعة المقطعية للدماغ في الكشف عن الإصابات الداخلية، والنزف بسرعة كافية للمساعدة في إنقاذ الحياة.

يقوم جهاز التصوير المقطعي المحوسب بأخذ مجموعة من الصور، ومن ثَمَّ دمجها معًا لإنشاء صورة مفصلة للدماغ؛ مما يساعد الطبيب على تشخيص حالة المريض بشكل دقيق، وقد يحقن الأطباء صبغةً في مجرى الدم لإظهار صورة أكثر تفصيلاً للأوعية الدموية الموجودة في العنق، والدماغ .

التغييرات تُظهِر السكتة الدماغية الإقفارية في التصوير المقطعي المحوسب (من غير صبغة) على هيئة نقص في الكثافة، وفقد التمايز بين الرمادي والأبيض، بينما تظهر في السكتة النزفية على هيئة زيادة في الكثافة.
تُستخدم الأشعة المقطعية للرأس والدماغ للمساعدة في تشخيص الحالات الآتية:

- الجلطات الدماغية، أو النزف الدماغي بعد ظهور أعراض السكتة الدماغية مباشرة.
- أمراض الجمجمة وتشوّهها، وعيوب الدماغ الخِلْقية.
- ضمور أنسجة الدماغ.
- تمدّد الأوعية الدموية في الدماغ.
- نزف الدماغ وإصاباته الناتجة عن تعرُّض الرأس للرضح.
- النزف الناجم عن تمزق الأوعية الدموية (الأنيوريزم) أو تسريبها لدى المصابين بالصداع الشديد المزمن.
- استسقاء الرأس (أو تراكم السوائل في الجمجمة) وتضخم حجرات الدماغ.
- التهابات الدماغ.

- **التصوير بالرنين المغناطيسي للدماغ:** يستخدم التصوير بالرنين المغناطيسي موجات راديوية ومجالًا مغناطيسيًا قويًا لتكوين صورة مُفصَّلة للدماغ، ويستطيع التصوير بالرنين المغناطيسي الكشف عن أنسجة الدماغ المتضررة؛ بسبب السكتة الدماغية الإقفارية والنزف داخل الدماغ، ويُعد التصوير بالرنين المغناطيسي من أكثر طرق تصوير الرأس والدماغ دقة، وأكثرها قدرة على اكتشاف المشكلات والشذوذ في الأنسجة بالمناطق العميقة والدقيقة من الدماغ مثل: الغدة النخامية.

كما يمكن تصوير الأوعية الدموية بالرنين المغناطيسي (Magnetic resonance angiography) لتشخيص حالات السكتة الدماغية، وأسبابها، وأنواعها مثل :

- نزف الدماغ بعد التعرُّض للصدمات الناتجة عن الحوادث المختلفة.
- التشوهات الخِلْقية في الدماغ.

صورة توضح السكتة الدماغية بالرنين المغناطيسي.

- بعض الأمراض المزمنة التي تؤثر في الدماغ مثل: التصلّب العصبي المتعدد.
- مشكلات الأوعية الدموية مثل: تمدّد الأوعية الدموية الدماغية، والانسداد الشرياني، والخثار الوريدي.
- تقييم التلف في الأنسجة الدماغية الناتج عن السكتة الدماغية.
- الوذمة الدماغية، أو الاستسقاء الدماغي الناتج عن تجمُّع السائل النخاعي بين فصوص الدماغ الذي قد يؤدي إلى تلف بعض أنسجة الدماغ، وحدوث سكتة دماغية.

- **تصوير الشريان السباتي بالموجات فوق الصوتية:** في هذا الاختبار تُكوِّن الموجات الصوتية صورًا مفصَّلة لباطن الشرايين السباتية في العنق، ويُجرى فحص الشرايين السباتية بالموجات فوق الصوتية لاختبار تضيُّق الشرايين السباتية، والذي يزيد من خطر الإصابة بالسكتة الدماغية، حيث تتضيق الشرايين السباتية عادة؛ بسبب تراكم اللويحات المكوَّنة من الدهون، والكوليستيرول، والكالسيوم، ومواد أخرى تنتشر في مجرى الدم، ويمكن أن يقلل التشخيص والعلاج المبكر لتضيُّق الشرايين السباتية من حدوث خطر الإصابة بالسكتة الدماغية.

كما قد يطلب الطبيب إجراء تصوير بالموجات فوق الصوتية للشريان السباتي للأغراض الآتية:

- تقييم تدفق الدم عبر الشريان السباتي بعد جراحة إزالة اللويحات .
- تحديد مكان التجمّع الدموي المتخثر (الورم الدموي: Hematoma) الذي قد يمنع تدفق الدم.
- الكشف عن أي تشوّهات أخرى في الشريان السباتي يمكن أن تعوق تدفق الدم.
- **مخطط صدى القلب:** تُستخدم في مخطط صدى القلب موجات صوتية لتكوين صورة مفصلة للقلب، حيث يمكن من خلاله كشف مصدر الجلطات في القلب، والتي ربما تكون قد انتقلت من القلب إلى الدماغ، وسببت سكتة دماغية.

صورة توضح الفحص بالموجات فوق الصوتية للشريان السباتي.

علاج السكتة الدماغية

ـ علاج السكتة الدماغية الإقفارية

لعلاج السكتة الدماغية الإقفارية، يجب أن يستعيد الأطباء تدفق الدم للدماغ سريعًا، ويمكن تنفيذ ذلك عن طريق:

- **الأدوية الحالّة للخثرة**

يجب أن يبدأ العلاج باستخدام أدوية إذابة الجلطات (الأدوية الحالَّة للخثرة) خلال أربع ساعات ونصف من ظهور الأعراض من خلال حقنها في الوريد، وكلما كان الوقت مبكرًا كانت النتائج أفضل، ولتجنب حدوث أي مضاعفات.

الحقن من خلال الوريد بمنشط البلازمينوجين النسيجي المأشوب —والمعروف أيضًا باسم ألتيبلاز (Alteplase)، أو تينيكتيبلاز (Tenecteplase)— هو العلاج الأفضل والرئيسي للسكتة الدماغية الإقفارية. تُعطى حُقن منشط البلازمينوجين النسيجي المأشوب عادةً عبر الوريد في الذراع خلال الساعات الأولى من ظهور الأعراض، يُعيد هذا الدواء تدفُّق الدم عن طريق إذابة الجلطة الدموية المسبِّبة للسكتة الدماغية، وقد يساعد الأشخاص المصابين بالسكتات الدماغية على الشفاء بالكامل عن طريق إزالة سبب السكتة بسرعة.

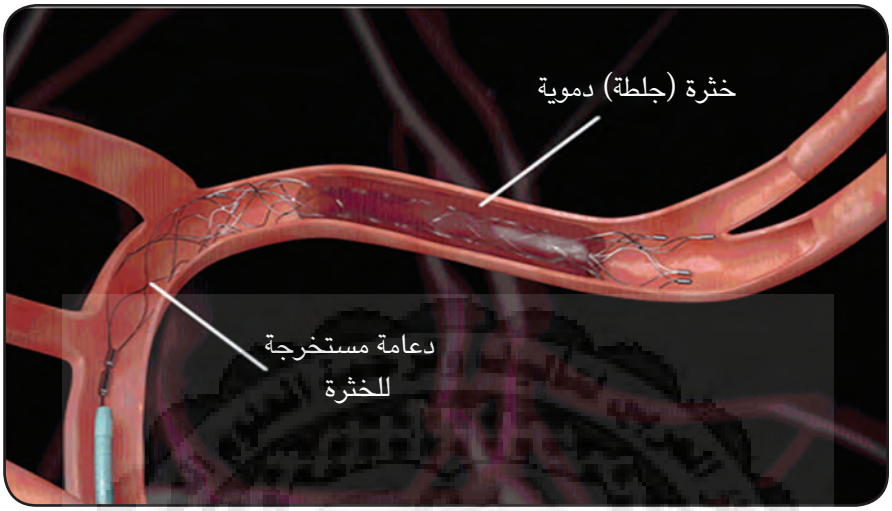
- **إجراءات العلاج داخل الأوعية الدموية**

أحيانًا يعالج الأطباء السكتات الدماغية الإقفارية بإجراءات تتم مباشرةً داخل الوعاء الدموي المسدود، وقد أظهر العلاج داخل الأوعية الدموية تحسُّنًا ملحوظًا في النتائج، وقلل فترة الإعاقة الطويلة التي تعقب حدوث السكتة الدماغية الإقفارية. يجب تنفيذ هذه الإجراءات في أسرع وقتٍ ممكن، حيث تتم من خلال:

- **توصيل الأدوية مباشرةً** إلى الدماغ، وقد يُدخِل الأطباء أنبوبًا طويلًا رفيعًا (قسطرة) عبر أحد الشرايين إلى الدماغ؛ لتوصيل منشط البلازمينوجين النسيجي المأشوب مباشرةً إلى موقع حدوث السكتة الدماغية.

- **استئصال الخثرة باستخدام الدعامة المستخرجة للجلطات**

قد يستخدم الأطباء دعامة متصلة بالقسطرة؛ لإزالة الخثرة (Thrombectomy) مباشرةً من الوعاء الدموي المسدود في الدماغ، وهذا الإجراء مفيد على وجه الخصوص للأفراد الذين لديهم جلطات دموية كبيرة تصعب إذابتها بالكامل بمنشط البلازمينوجين النسيجي المأشوب.



شكل يوضح استئصال الخثرة من الشريان السباتي من خلال القسطرة.

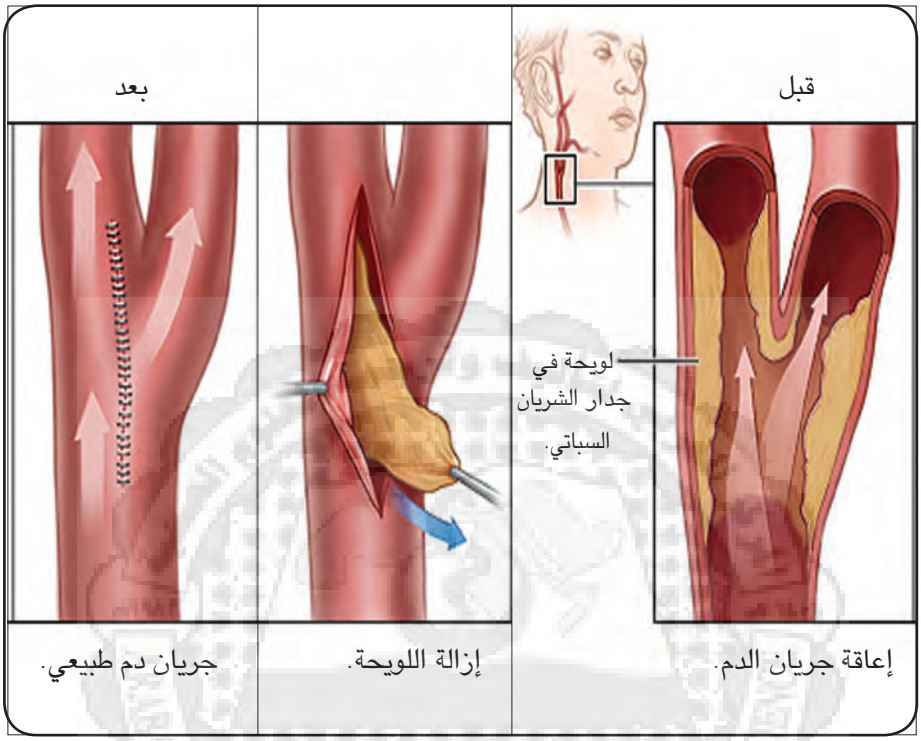
- **استئصال باطنة الشريان السباتي**

في جراحة استئصال باطنة الشريان (Endarterectomy) تُزال اللويحات التي تسد الشريان السباتي؛ مما يقلل من خطورة الإصابة بالسكتة الدماغية، ويُحظر استئصال باطنة الشريان السباتي في الحالات الآتية:

- فرط ضغط الدم غير المستقر.
- الاضطراب الحاد في الدورة الدموية الدماغية.
- الذبحة الصدرية غير المستقرة، أو احتشاء عضلة القلب.
- قصور القلب الاحتقاني الحاد.
- مرض ألزهايمر.
- الأورام السرطانية .

- **الرأب الوعائي والدعامات**

في الرأب الوعائي غالبًا ما يصل الجرَّاح إلى الشرايين السباتية بقسطرة عبر أحد الشرايين الموجودة في المنطقة الأربية، ثم يُستخدَم بالون لتوسيع الشريان الضيِّق، ويُمكِن بعد ذلك تركيب دعامة لدعم الشريان الذي تم توسيعه.



شكل يوضح استئصال باطنة الشريان السباتي.

علاج السكتة الدماغية النزفية

يركز العلاج الطارئ للسكتة الدماغية النزفية على السيطرة على النزف وتقليل الضغط في الدماغ الناجم عن السوائل الزائدة، وتشمل خيارات العلاج ما يأتي:

- **التدابير الطارئة**

إذا كان المريض يتناول أدوية مُميعة للدم فلا بد من أدوية معاكسة من أجل مقاومة آثار سيولة الدم، وقد تُعطَى أيضًا أدوية لتقليل الضغط في الدماغ (الضغط داخل القحفي)، وخفض ضغط الدم، ومنع التشنُّجات في الأوعية الدموية، ومنع حدوث نوبات الصرع.

- **جراحة المخ والأعصاب**

إذا كانت منطقة النزف كبيرة الحجم، فقد يقرر الطبيب إجراء عملية جراحية لإزالة الدم من الدماغ، ولتخفيف الضغط داخله، ويمكن أيضًا اللجوء إلى الجراحة لإصلاح مشكلات الأوعية الدموية المرتبطة بالسكتات الدماغية النزفية. قد يوصي الطبيب بأحد هذه الإجراءات بعد حدوث السكتة الدماغية، أو إذا تسبَّب تمدُّد الأوعية الدموية، أو التشوّهات الشريانية الوريدية، أو أي نوع آخر من مشكلات الأوعية الدموية في حدوث السكتة الدماغية النزفية.

- **التشبيك الجراحي**

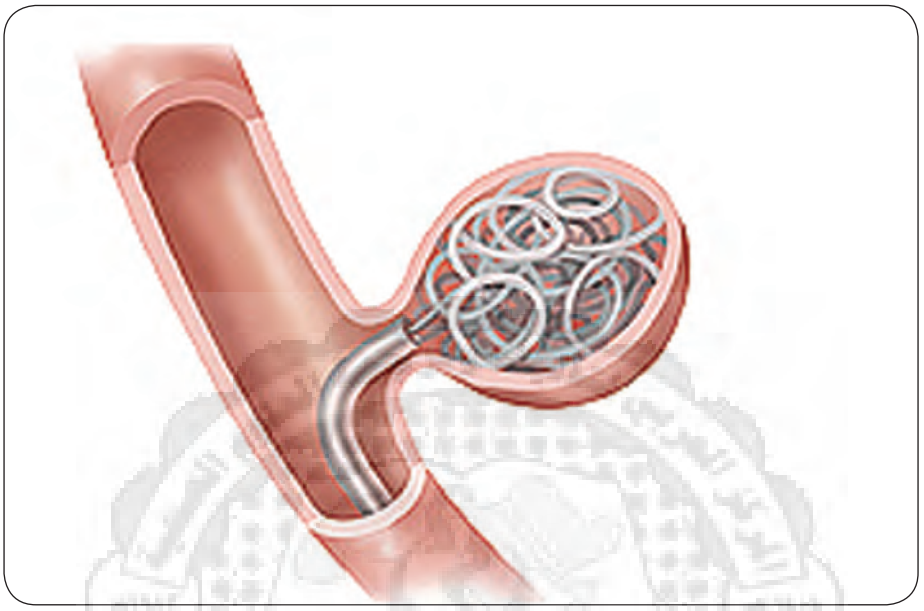
يثبِّت الجرَّاح مشبكًا صغيرًا في قاعدة الوعاء الدموي المتمدد؛ لمنع تدفق الدم إليه. يحفظ هذا المشبك الأوعية الدموية المتمدِّدة من الانفجار، أو يمكن أن يمنع عودة النزف إلى الوعاء الدموي المتمدِّد النازف منذ فترة قريبة.

- **إصمام الأوعية الدموية**

يتم إصمام الأوعية الدموية (Embolization) باستخدام قسطار يُدخِله الجرَّاح في شريان بالمنطقة الأربية ويُوجِّهه إلى الدماغ، حيث إنه يضع لفائف صغيرة قابلة للفصل في الأوعية الدموية المتمددة لملئها، وتمنع هذه اللفائف تدفق الدم إلى داخل الوعاء الدموي المتمدد (الأنيوريزم)، كما تسبب تجلط الدم؛ مما يوقف النزف.

- **الإزالة الجراحية للتشوُّهات الشريانية الوريدية**

قد يستطيع الجراحون إزالة التشوُّهات الشريانية الوريدية الصغيرة إذا كانت موجودة في مكان بالدماغ يسهل الوصول إليه، وذلك بهدف التخلص من احتمال حدوث تمزّق، وتقليل احتمال التعرُّض لسكتة دماغية نزفية. ومع ذلك ليس من الممكن دائمًا إزالة التشوُّه الشرياني الوريدي إذا كان كبير الحجم، أو موجودًا في منطقة عميقة داخل الدماغ، أو إذا كانت إزالته ستؤثر تأثيرًا كبيرًا في وظائف الدماغ.



شكل يوضح إصمام الأوعية الدموية المتمددة (الأنيوريزم) باللفافة.

- **الجراحة الإشعاعية التجسيمية**

إن الجراحة الإشعاعية التجسيمية (Stereotactic radiosurgery) هي علاج متقدِّم بأقل توغل في الجسم، وتُستخدم هذه الجراحة في إصلاح تشوُّهات الأوعية الدموية، وتُستخدم خلالها عدة حُزَم من الأشعة عالية التركيز لعلاج الأورام والمشكلات الأخرى في الدماغ، والرقبة، والرئتين، والكبد، والعمود الفقري، وأجزاء أخرى من الجسم.

وهي ليست عملية جراحية بالمعنى التقليدي لعدم وجود شق. بدلًا من ذلك تَستخدم الجراحة الإشعاعية التجسيمية التصوير ثلاثي الأبعاد لتوجيه جرعات عالية من الإشعاع للمنطقة المصابة مع الحد الأدنى من التأثير في الأنسجة السليمة المحيطة. إن الجراحة الإشعاعية التجسيمية تتلف الحمض النووي (DNA) للخلايا المستهدفة؛ لذلك تفقد الخلايا المصابة القدرة على التكاثر؛ مما يؤدي إلى تقلّص حجم الأوعية الدموية النازفة .

شكل يوضح الجراحة الإشعاعية التجسيمية.

التعافي من السكتة الدماغية وإعادة التأهيل

بعد تلقي العلاج الطارئ تركز رعاية السكتة الدماغية على مساعدة المريض في محاولة استعادة وظائفه قدر الإمكان والعودة لممارسة حياته باستقلالية من دون الحاجة للاعتماد على أحد، ويتوقف تأثير السكتة الدماغية على منطقة الدماغ التي تضررت، ومقدار الأنسجة التي تلفت.

إذا أصابت السكتة الجانب الأيمن من الدماغ، فقد تتأثر وظائف الحركة والإحساس في الجانب الأيسر من الجسم، وإذا أتلفت السكتة الدماغية أنسجة الجانب الأيسر للدماغ، فقد تتأثر وظائف الحركة والإحساس في الجانب الأيمن من الجسم. وقد يسبِّب تلف الجانب الأيسر للدماغ اضطرابات في الكلام واللغة.

يخضع معظم الناجين من السكتة الدماغية لبرنامج إعادة تأهيل، ويُوصي الطبيب باتباع برنامج علاجي صارم تبعًا للعمر، والحالة الصحية العامة، ودرجة الإعاقة الناتجة عن السكتة الدماغية مع الأخذ بالاعتبار نمط الحياة ومدى توفُّر الدعم من أفراد العائلة أو مقدِّمي الرعاية.

بعد الخروج من المستشفى يمكن للمريض متابعة البرنامج في وحدة إعادة التأهيل، أو في المنزل بمصاحبة أحد أفراد التمريض المرافقين، ويَختلِف التعافي من السكتة الدماغية من شخص لآخر؛ بِناءً على حالة المريض والجزء المتضرر من المخ ، وقد يشمل فريق العلاج الآتي:

- طبيبًا مدرَّبًا على حالات الدماغ المرَضية (طبيب أعصاب).
- طبيب إعادة التأهيل (اختصاصي علاج نفسي).
- ممرِّضة إعادة التأهيل.
- اختصاصي النُّظم الغذائية.
- اختصاصي علاج طبيعي.
- اختصاصيًا مهنيًا.
- اختصاصي العلاج الترفيهي.
- اختصاصي أمراض النطق.
- اختصاصي علاج نفسي، أو طبيبًا نفسيًا.

الوقاية من السكتة الدماغية

للوقاية من الإصابة بالسكتة الدماغية يُنصح باتباع أسلوب حياة صحي يشمل:

- معالجة ارتفاع ضغط الدم.
- تقليل استهلاك الأطعمة الغنية بالكوليستيرول، والدهنيات، والمحافظة على نظام غذائي متوازن وصحي.
- تجنّب التدخين.
- معالجة داء السكري.
- المحافظة على وزن صحي، وممارسة الرياضة بانتظام.

- معالجة الضغوط النفسية.
- تجنّب المشروبات الكحولية، والمخدرات.
- إذا كان هناك شخص قد أُصيب بسكتة دماغية إقفاريّة فقد يصف الطبيب أدوية للحد من مخاطر الإصابة بنوبة إقفاريّة عابرة، مثل: الأسبرين (Aspirin)، أو أدوية أخرى لتجنب تخثُّر الدم.

الفصل الرابع

تشخيص الإصابة المبدئية بقصور الشريان التاجي

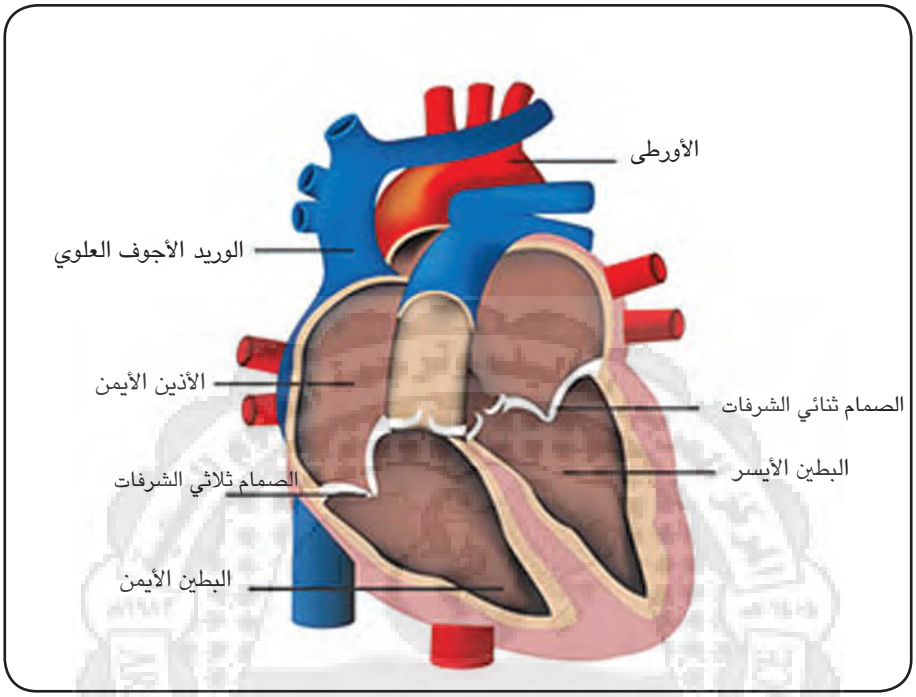
لفهم احتشاء (موت) عضلة القلب وكيفية تشخيصه وتدبيره لا بد من فهم كلٍّ من تركيب القلب الطبيعي، وآلية عمله.

تركيب القلب

يقع القلب في منتصف القفص الصدري بين الرئتين، ويُقدَّر حجمه بمقدار قبضة اليد، ويزن حوالي 320 جرامًا، وهو عبارة عن عضلة تتولى ضخ الدم الذي يحمل المواد المغذية والأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم، و للقلب أربع حجرات، اثنتان علويتان تُدعيان الأذينين، وهما الحجرتان اللتان تستقبلان الدم، وحجرتان سفليتان تُدعيان البطينين، وهما: الحجرتان اللتان تضخان الدم بعيدًا عن القلب. ينفتح الأذينان على البطينين عبر فتحتين موجودتين في الحاجز الأذيني البطيني. تتم الإشارة عادةً إلى الأذين والبطين الأيمنين باسم القلب الأيمن، وبشكل مشابه يُطلق على الأذين والبطين الأيسرين معًا اسم القلب الأيسر، وينفصل البطينان عن بعضهما عبر الحاجز بين البطينين.

يتألف الهيكل القلبي من نسيج ضام كثيف يعطي القلب بنيته، ويُشكِّل هذا النسيج الحاجز الأذيني البطيني الذي يفصل الأذينين عن البطينين، كما أن هذا النسيج يُشكِّل الحلقات الليفية الأربع التي تُمثِّل قواعد الصمامات القلبية الأربعة.

تُقسّم حجرات القلب أيضًا عبر حاجز يفصل الأذينين عن بعضهما، وحاجز يفصل البطينين عن بعضهما، وبما أن البطينين يحتاجان إلى توليد ضغط أكبر لضخِّ الدم عند تقلُّصهما فإن الحاجز بين البطينين أسمك من الحاجز بين الأذينين.



شكل مبسط يوضح تركيب القلب.

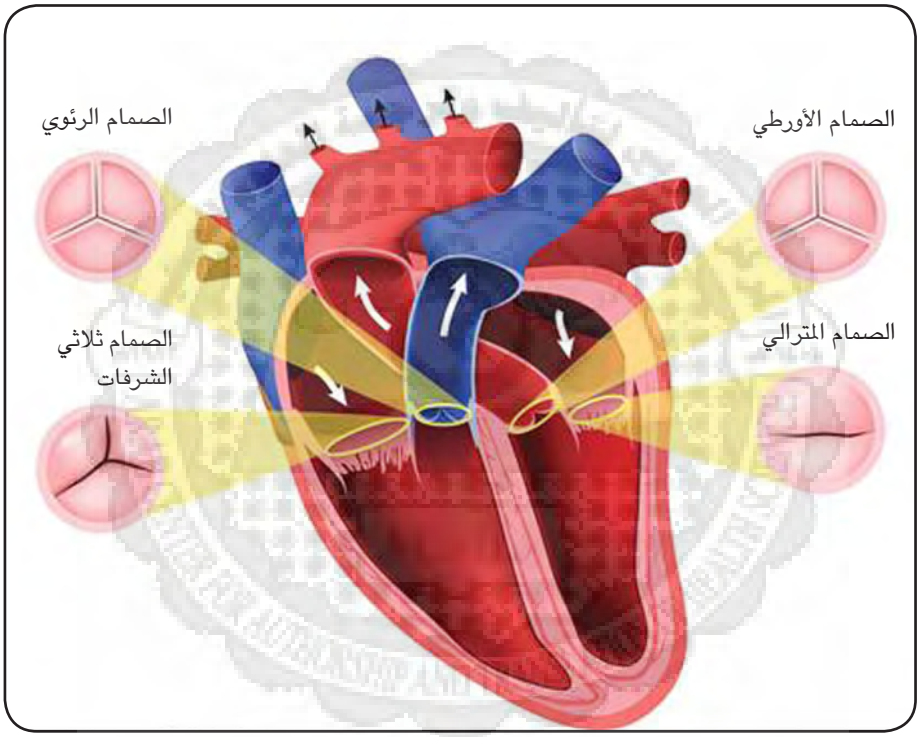
صمامات القلب

يجري الدم في الأوعية الدموية باتجاه واحد، ولضمان ذلك يوجد على أبواب حجرات القلب تراكيب غشائية تُعرَف بالصمامات، ويتكون كل صمام من تراكيب صغيرة تُعرَف بالوريقات، لكل منها من (2 أو 3) وريقات، وخلال غلق الصمام تقترب هذه الوريقات من بعضها لإحكام غلق مجرى الدم، وتُفتح وتُغلق هذه الصمامات استجابة للضغط الواقع عليها، كما يساعد في تحريكها عضلات متخصصة تقع في جدار البطين.

وللقلب أربعة صمامات رئيسية وهي كالآتي:

- الصمام المترالي ثنائي الشرفات: ويقع في جهة القلب اليسرى بين البطين والأذين الأيسرين.

- الصمام ثلاثي الشرفات: الواقع بين الأذين الأيمن والبطين الأيمن.
- الصمام الرئوي: يوجد بين الشريان الرئوي والبطين الأيمن.
- الصمام الأورطي: يقع بين الشريان الأورطي والبطين الأيسر.

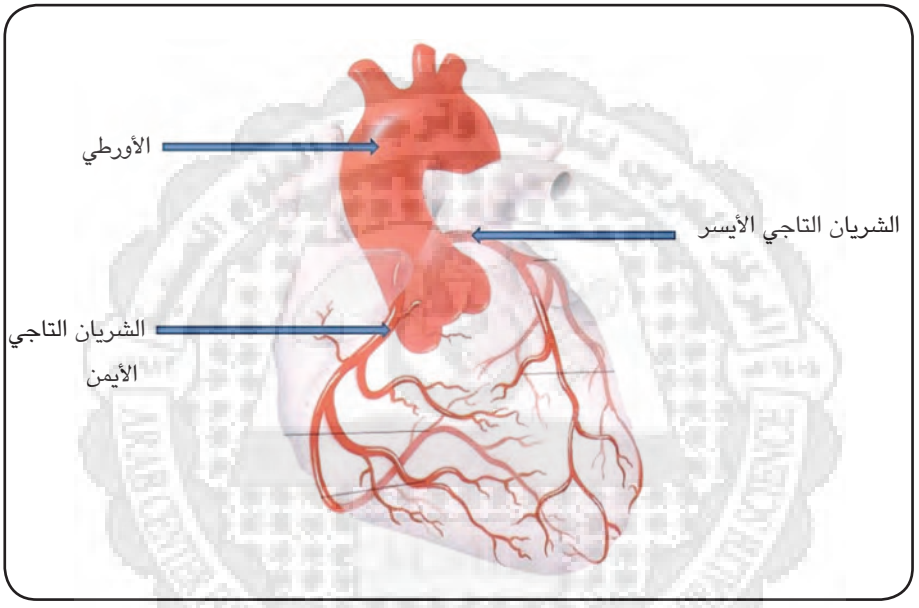


شكل يوضح صمامات القلب.

الشرايين التاجية

تنقسم الشرايين التاجية (Coronary arteries) إلى شريان تاجي أيمن، وشريان تاجي أيسر، وهي شرايين الدورة الدموية التي تُغذي عضلة القلب بالدم. ينشأ الشريان التاجي الأيسر من الشريان الأورطي فوق الطرف الأيسر للصمام

الأورطي، ويغذي الأذين الأيسر دخولًا إلى الجانب الأيسر من القلب، ثم يقوم بتروية البطين الأيسر، بينما ينشأ الشريان التاجي الأيمن من فوق الطرف الأيمن للصمام الأورطي، ويقوم بتروية الأذين الأيمن والبطين الأيمن، والأجزاء الخلفية السفلية من البطين الأيسر.



شكل يوضح الشرايين التاجية.

القلب الأيمن والأيسر

يتكوّن القلب الأيمن من حجرتين: الأذين الأيمن، والبطين الأيمن، يفصل بينهما صمّام هو الصمام ثُلاثي الشُرف، ويتلقى الأذين الأيمن معظم الدم غير المؤكسج بشكل مستمر من وريدي الجسم الرئيسيين هما: الوريد الأجوف العلوي، والوريد الأجوف السفلي.

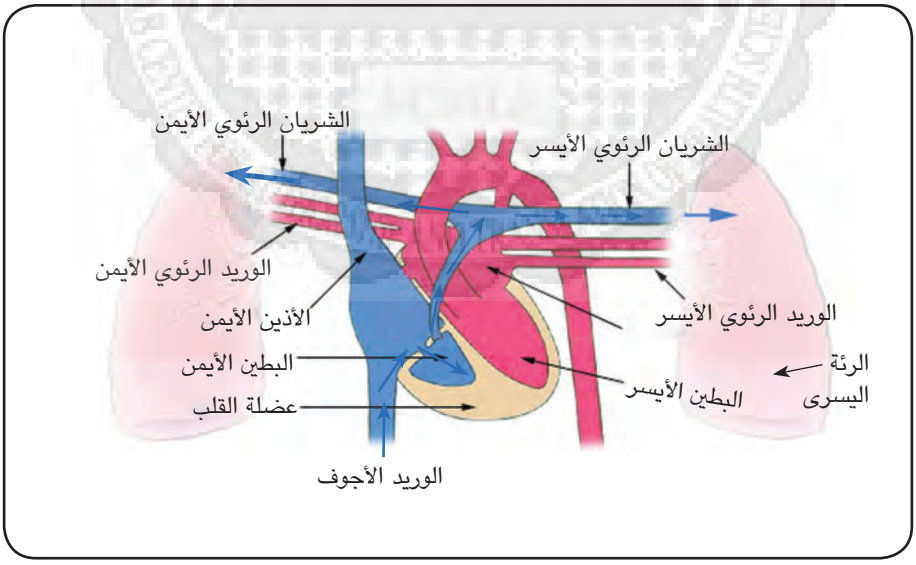
يتألف القلب الأيسر من حجرتين: الأذين الأيسر والبطين الأيسر، وهما ينفصلان عن بعضهما عبر الصمّام المترالي، ويتلقى الأذين الأيسر الدم المؤكسج العائد من الرئتين عبر الأوردة الرئوية الأربعة.

الدورة الدموية الكبرى والصغرى

يُقصد بالدورة الدموية سريان الدم من القلب وإليه في حلقة مُغلقَة، ويعمل القلب باعتباره مضخة مزدوجة، حيث يسير الدم بدائرة من القلب وإليه بدورتين منفصلتين هما الدورة الدموية الصغرى نحو الرئة، وتقوم بها الجهة اليمنى من القلب، والدورة الدموية الكبرى إلى باقي أنحاء الجسم، وتقوم بها الجهة اليسرى للقلب.

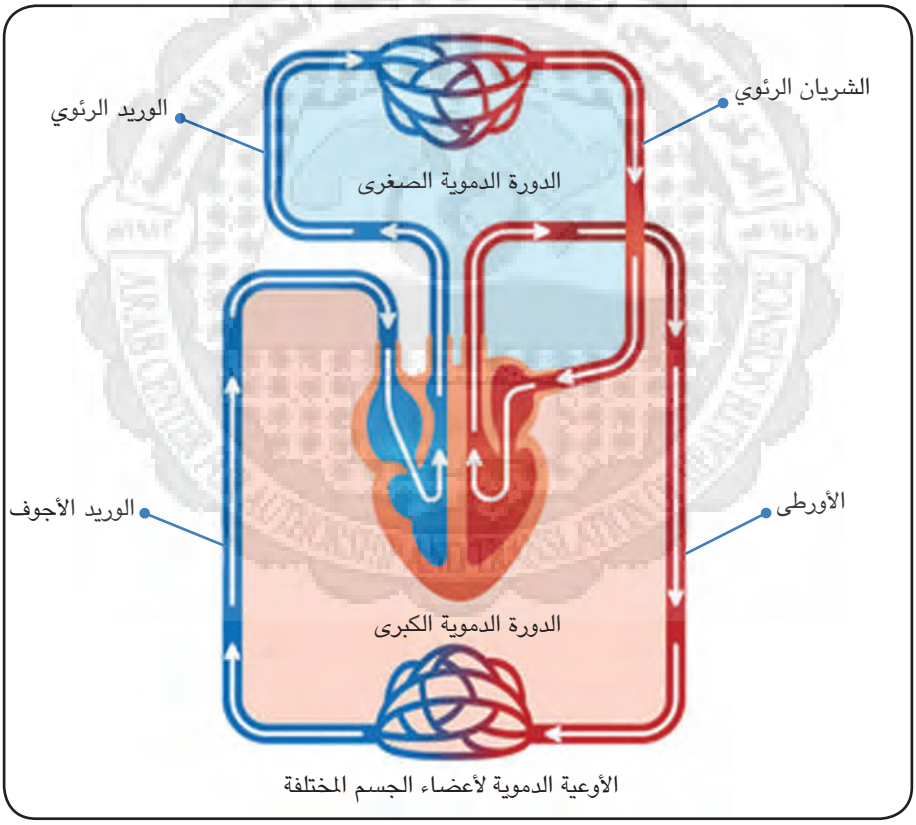
الدورة الدموية الصغرى: يتم من خلال الدورة الدموية الصغرى تزويد الدم بالأكسجين، وتبدأ عند دخول الدم عبر الوريد الأجوف العلوي والسفلي إلى الأذين الأيمن، ويكون الدم هنا قادمًا من خلايا الجسم ومحملاً بثاني أكسيد الكربون، ويعبر الدم بعد ذلك إلى البطين الأيمن الذي يضخه عبر الشريان الرئوي إلى الرئتين.

يحدث تبادل للغازات في الرئتين، حيث يتخلص الدم من ثاني أكسيد الكربون ويتشبع بالأكسجين، ويُسمى عندها بالدم المؤكسج الذي يعود بدوره عبر الأوردة الرئوية ليصب في الجهة اليسرى من القلب.



شكل يوضح الدورة الدموية الصغرى.

الدورة الدموية الكبرى: بعد عودة الدم المؤكسج من الرئة يدخل إلى الأذين الأيسر عن طريق الوريد الرئوي الذي يمرره بدوره نحو البطين الأيسر، ويكون الدم في أثناء جريانه في الدورة الدموية الصغرى قد فقد شيئًا من سرعته، ويحتاج إلى دفع قوي حتى يستطيع الجريان إلى كل خلايا الجسم، وهنا تأتي وظيفة البطين الأيسر بالانقباض بقوة عالية كفيلة بدفعه إلى الدورة الدموية الكبرى عبر الشريان الأورطي إلى خلايا الجسم كافة.



شكل يوضح الدورة الدموية الكبرى والصغرى.

دورة القلب

يُستخدم هذا المصطلح لوصف نشاط حجرات القلب خلال النبضة الواحدة، وتتألف من قسمين رئيسيين هما: انقباض القلب (Systole)، وانبساط القلب (Diastole) التي يتم من خلالها تفريغ القلب وإعادة تعبئته بالدم، وهذه العملية لا تستغرق أجزاءً من الثانية، ويتم تكرار العملية لمرات عديدة في الدقيقة، حيث يمكن لعضلة القلب في الإنسان البالغ أن تمر بهذه المراحل بمعدَّل يتراوح من (60-100) مرة في الدقيقة الواحدة.

قصور الشريان التاجي

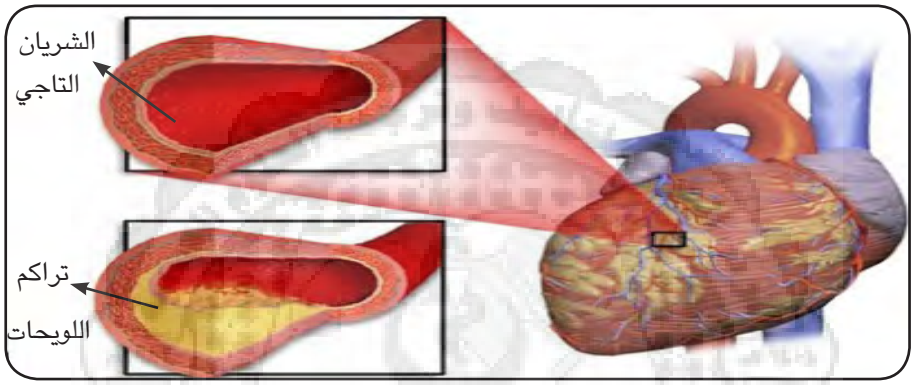
تمد الشرايين التاجية القلب بالدم والأكسجين والعناصر المغذية، ويحدث مرض قصور الشريان التاجي (Coronary artery disease) عندما تتضرر الأوعية الدموية الرئيسية التي تمد القلب بالدم أو تُصاب، وعادةً ما تكون الترسُّبات المحتوية على الكوليستيرول (اللويحات: Plaque) في الشرايين التاجية والالتهابات هي السبب في مرض الشريان التاجي.

ويمكن أن يؤدي تراكم اللويحات إلى تضييق هذه الشرايين؛ مما يقلل من تدفق الدم إلى القلب، وفي النهاية قد يتسبب انخفاض تدفق الدم في حدوث الإصابة بالنوبات القلبية وضيق النفس، أو علامات ومؤشرات أمراض الشريان التاجي الأخرى ومؤشراتها، ويمكن أن يسبب الانسداد الكامل احتشاء عضلة القلب، وحدوث جلطة قلبية، ونظرًا لأن مرض الشريان التاجي غالبًا ما يتطور على مدار سنين طويلة، فقد لا يلاحظ المريض وجود مشكلة حتى يصبح الانسداد كبيرًا، أو يُصاب بنوبة قلبية.

ويُعتقد أن مرض الشريان التاجي يبدأ بتلف، أو إصابة في الطبقة الداخلية للشريان التاجي، وقد يحدث هذا التلف؛ بسبب عوامل مختلفة تسمى عوامل الخطورة أو الخطر.

غالبًا ما تحدث عوامل الخطر معًا وقد يؤدي أحدها إلى ظهور الآخر. على سبيل المثال يمكن أن تؤدي السمنة إلى الإصابة بداء السكري من النوع 2، وارتفاع ضغط الدم؛ مما يجعل المريض أكثر عُرضة للإصابة بمرض الشريان التاجي.

على سبيل المثال: متلازمة التمثيل الغذائي — مجموعة من الحالات التي تتضمَّن: ارتفاع ضغط الدم، وارتفاع مستويات الدهون الثلاثية، وانخفاض الكوليستيرول عالي الكثافة (HDL) أو الكوليستيرول الجيِّد، وارتفاع مستويات الأنسولين، وزيادة الدهون حول الخصر — تَزيد من خطورة الإصابة بمرض الشريان التاجي.



شكل يوضح الآلية المرضية لقصور الشرايين التاجية .

هناك عوامل خطر تزيد من احتمالية الإصابة بمرض الشريان التاجي منها ما يأتي:

- العمر: يزيد التقدُّم في العمر من خطورة التعرُّض لتصلب الشرايين.
- الجنس: يُعدّ الرجال أكثر عُرضةً للإصابة بمرض الشريان التاجي من النساء اللاتي يَكُنَّ محميات بفضل هرمونات الأنوثة، وبعد انقطاع الدورة الشهرية (سن اليأس) يكون معدّل الخطر متقاربًا .
- التاريخ العائلي: تزداد خطورة الإصابة بمرض الشريان التاجي خاصة إذا أُصيب به أحد الأقرباء من الدرجة الأولى في سن مبكرة.

التدخين: يسبب النيكوتين الموجود بالسجائر في زيادة ضغط الدم، وتزايد ضربات القلب، ويؤدي ذلك إلى مشكلات في كهربية القلب، كما تُلحق باقي المواد الكيميائية التي يحتوي عليها التبغ الضرر بخلايا الدم، وتؤثر بشكل سلبي في وظائف القلب عمومًا، ووظائف الأوعية الدموية كذلك.

كما يساعد التدخين على الإصابة بالتصلب العصيدي (تصلب الشرايين)، أو ظهور الصفائح الدهنية (اللويحات) داخل الشرايين في مختلف أنحاء الجسم، ومن شأن هذا التراكم أن يزيد بدرجة كبيرة من احتمال الإصابة بنوبة قلبية، ويمكن أن يتسبب التدخين في حدوث اضطرابات في نظام دقات القلب؛ نتيجة تحفيزه لإنتاج الأدرينالين، وهو الهرمون المسؤول عن زيادة نبضات القلب؛ مما يزيد من ارتفاع ضغط الدم.

يقلل التدخين من مستوى البروتين الشحمي مرتفع الكثافة (HDL; High density Lipoprotein) أو ما يُعرف بالكوليستيرول الجيد؛ مما يساعد على حدوث جلطات بالشرايين التاجية المغذية لعضلة القلب، كما أن استنشاق دخان المدخنين (التدخين السلبي)، والجلوس في أماكن التدخين لفترات طويلة يزيد من نسبة حدوث أمراض الشريان التاجي .

- ارتفاع ضغط الدم: قد يؤدي عدم التحكّم في ارتفاع ضغط الدم إلى تصلّب سُمك الشرايين وزيادتها؛ مما يسبب ضيق القناة التي يتدفق من خلالها الدم، كما قد يؤدي ارتفاع ضغط الدم إلى تضخم البطين الأيسر، حيث يصعّب ارتفاع ضغط الدم على القلب وظيفته في ضخ الدم، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة سماكة عضلات القلب، وتضخم البطين الأيسر، ومن ثَمَّ تلف الشريان التاجي .

- داء السكري أو مقاومة الأنسولين: يرتبط داء السكري بزيادة خطورة الإصابة بمرض الشريان التاجي، ويشترك داء السكري من النوع الثاني ومرض الشريان التاجي في عوامل الخطر نفسها، مثل: السمنة، وارتفاع ضغط الدم.

- التصلُّب العصيدي (تصلب الشرايين): مع حدوث تلف الجدار الداخلي للشريان، تميل الترسّبات الدهنية (اللويحة) المكوَّنة من الكوليستيرول والفضلات الخلوية الأخرى إلى التجمع في موضع الإصابة. وتُسمى هذه العملية تصلُّب الشرايين، أو التصلب العصيدي (Atherosclerosis) إذا تشقق سطح اللويحة أو تمزق، فستتجمع خلايا الدم المسماة الصفيحات الدموية معًا في الموضع لمحاولة ترميم الشريان، ويمكن أن يتسبب هذا التجمّع في انسداد الشريان؛ مما يؤدي إلى نوبة قلبية.

- قلة النشاط وعدم ممارسة الرياضة: ترتبط قلة ممارسة الرياضة بارتفاع نسبة الكوليستيرول في الدم والدهون الثلاثية.
- الإجهاد الزائد والضغط العصبي؛ قد يسببان الضغوط النفسية في الحياة تلف الشرايين.

- النظام الغذائي غير الصحي: إن تناول كميات زائدة من الطعام الذي يحتوي على كميات كبيرة من الدهون المشبعة، والدهون المتحوِّلة، والملح والسكر قد يَزيد من خطورة الإصابة بقصور الشريان التاجي .

- **ارتفاع مستويات الدهون الثلاثية في الدم**

تُعدّ الدهون الثلاثية (ثلاثي الجليسريد) الأكثر وجودًا في غذائنا وأجسامنا؛ إذ يتم تخزينها في الجسم داخل خلايا تُعرَف بالخلايا الدهنية، والدهون الثلاثية عبارة عن مُركَّب كيميائي دهني يتميز بتركيبته من ثلاثة أحماض دهنية؛ مما يجعله مخزنًا جيدًا للطاقة، لكن قد يزيد ارتفاع الدهون الثلاثية في الدم من فرصة الإصابة بأمراض القلب وغيرها من المشكلات الصحية؛ لأنها تتراكم في جدران الشرايين، وتسبب تضررًا وانسدادًا فيها.

للدهون الثلاثية مصادر خارجية وداخلية حيث يتم تصنيع بعض الدهون الثلاثية في الكبد وقد يتم الحصول عليها أيضًا من الأطعمة الدهنية مثل: الزبدة، والزيت وغيرها. تتحول السعرات الحرارية الزائدة عن حاجتنا اليومية أيضًا إلى دهون ثلاثية؛

لتخزن في الخلايا الدهنية التي تُشكِّل النسيج الدهني تحت الجلد، وحول الأعضاء الداخلية، وتُعدّ من أهم مصادر الطاقة للجسم، إضافة إلى ذلك يُشكِّل النسيج الدهني حول الأعضاء الداخلية وسادة حماية لها من الصدمات، وكذلك يساعد في المحافظة على حرارة الجسم الداخلية.

تختلف الدهون الثلاثية عن الكوليستيرول في تركيبها الكيميائي ووظيفتها .حيث تعمل الدهون الثلاثية على الإمداد بالطاقة، بالمقابل يتم استهلاك الكوليستيرول في بناء الخلايا والهرمونات، أي: أنه مادة خام لبناء مركبات حيوية مختلفة، فضلًا عن أن الكوليستيرول لا يمكن إيجاده في الأحياء النباتية، ولكن الدهون الثلاثية توجد في كلٍّ من الحيوانات والنباتات.

مسببات ارتفاع الدهون الثلاثية في الدم

قد يكون ارتفاع الدهون الثلاثية ثانويًا بفعل عوامل مكتسبة، أو أوليًا بفعل خلل وراثي على مستوى تصنيع الدهون الثلاثية، أو على مستوى تصريف الدهون الثلاثية الزائدة. وقد يترافق ارتفاع الدهون الثلاثية مع ارتفاع الكوليستيرول بفعل وجود مسببات مشتركة بين الحالتين، ومن مسببات ارتفاع الدهون الثلاثية في الدم ما يأتي:

- الغذاء غير المتوازن مثل: تناول كثير من الدهون المشبعة، والكربوهيدرات المكررة، والوجبات السريعة، وما يصاحبها من خمول، وزيادة الوزن .
- مسببات فيزيولوجية، مثل: الحمل، والتقدم في العمر.
- الإصابة بداء السكري من النوع الثاني، وأمراض الكبد، والكلى، وقصور الغدة الدرقية .
- الأدوية مثل: بعض أنواع مدرِّ البول والأدوية الهرمونية (مانعات الحمل الإستروجينية، والكورتيزون).
- الأمراض الوراثية التي تؤدي إلى ارتفاع الدهون الثلاثية مثل: فرط بروتينات الدم العائلي.

ارتفاع مستويات الكوليستيرول في الدم

يُعدُّ الكوليستيرول أحد أنواع الدهون الموجودة في جسم الإنسان، ويتم الحصول عليه من مصدرين رئيسيين، المصدر الأول: يوجد في الأطعمة التي تكون من أصل حيواني بصفة خاصة، والمصدر الثاني: يُصنع أيضًا داخل أجسامنا في الكبد، ويلعب الكوليستيرول دورًا مهمًا في صحة الجسد، حيث يُعدّ من مكونات الجدار الخلوي لخلايا الجسم كافة، كما يدخل في تصنيع بعض الهرمونات (الهرمونات الستيرويدية) وفيتامين D، وقد يسبب ارتفاع الكوليستيرول تصلبًا في الشرايين بفعل تراكمها في جدران الشرايين .

ينتقل الكوليستيرول في الدم بمساعدة البروتينات الشحمية (Lipoprotein)، حيث يصبح جزءًا منها، ولهذه البروتينات أنواع متعددة أهمها نوعان هما :

- البروتينات الشحمية منخفضة الكثافة (LDL)، وتقوم بنقل الكوليستيرول من الكبد إلى الخلايا التي تحتاج إليه، وترتبط بأمراض الشرايين والقلب؛ لذلك تُعرف أيضًا باسم الكوليستيرول الضار.
- البروتينات الشحمية مرتفعة الكثافة (HDL)، أما النوع الآخر فيقوم بنقل الكوليستيرول الزائد من الخلايا إلى الكبد ليقوم بالتخلص منه، وبما أنه يساعد في تنظيف الدم من الكوليستيرول الزائد، فإنه يُطلق عليه اسم الكوليستيرول النافع، ويمكن لارتفاع نسبته بالدم الوقاية من أمراض القلب، والشرايين.

مسببات ارتفاع الكوليستيرول في الدم

العامل الوراثي : وهو ما يُسمى بارتفاع الكوليستيرول الأولي؛ لأن سبب المشكلة متعلق بالكوليستيرول نفسه، حيث من الممكن أن تحدث طفرة جينية متوارثة في الجينات المسؤولة عن الدهون في الجسم وتؤدي إلى تراكم الكوليستيرول في الدم وارتفاعه.

عوامل مكتسبة : وهو ما يُسمى بارتفاع الكوليستيرول الثانوي؛ لأنه يحدث نتيجة سبب ثانوي بفعل أمراض مختلفة منها: أمراض الكبد، أو أمراض الغدد الصم مثل قصور الغدة الدرقية، وداء السكري.

الأدوية المسببة لارتفاع الكوليستيرول : مثل: حبوب منع الحمل، والكورتيزون، والأدوية المثبطة للمناعة، ومضادات الفيروسات وغيرها.

علامات ارتفاع الكوليستيرول في الدم

غالبًا ما يحدث الارتفاع بشكل صامت حتى حدوث المضاعفات، ويتم الكشف عن المرض عند إجراء الفحوص المختبرية للدم بشكل روتيني، ويمكن مشاهدة بعض العلامات السريرية لدى مرضى الكوليستيرول خاصة في حالات ارتفاع الدهون الوراثية، حيث يمكن أن تتراكم الدهون الفائضة في الأنسجة المختلفة مثل: أنسجة الجلد، وجفون العين، والأوتار العضلية مسببةً ما يُعرف بالأورام الصفراء (Xanthomas)، ومن الممكن أيضًا أن تتراكم الدهون في قرنية العين خاصة لدى كبار السن.

تشخيص ارتفاع الدهون الثلاثية والكوليستيرول

يتم تشخيص ارتفاع الدهون الثلاثية عن طريق أخذ عينة دم بعد فترة صيام (12-14) ساعة. يُنصح بإجراء فحص للدهون كل خمس سنوات بعد سن العشرين، أما الأفراد الذين يمتلكون عوامل تزيد من فرصة ارتفاع الدهون لديهم (مثل: المدخنين، ومرضى الكلى، والقلب، والكبد، ووجود تاريخ عائلي)، فينُصح القيام بفحص الدهون لهم سنويًا، ويوضح الجدول الآتي النسب الطبيعية وغير الطبيعية للدهون الثلاثية والكوليستيرول في الدم بوحدة ملي جرام/ ديسي لتر.

نوع الفحص	المستوى المثالي	الحدود المقبولة	مستوى عالي الخطورة
الكوليستيرول الكلي. T.chlo	أقل من 200	(200 - 239)	أعلى من 240
الكوليستيرول الضار. (LDL)	أقل من 160	(160 - 190)	أعلى من 190
الكوليستيرول النافع. (HDL)	أكثر من 40	من (35 - 40)	أقل من 35
الدهون الثلاثية. (TG)	أقل من 175	(175 - 220)	أعلى من 220

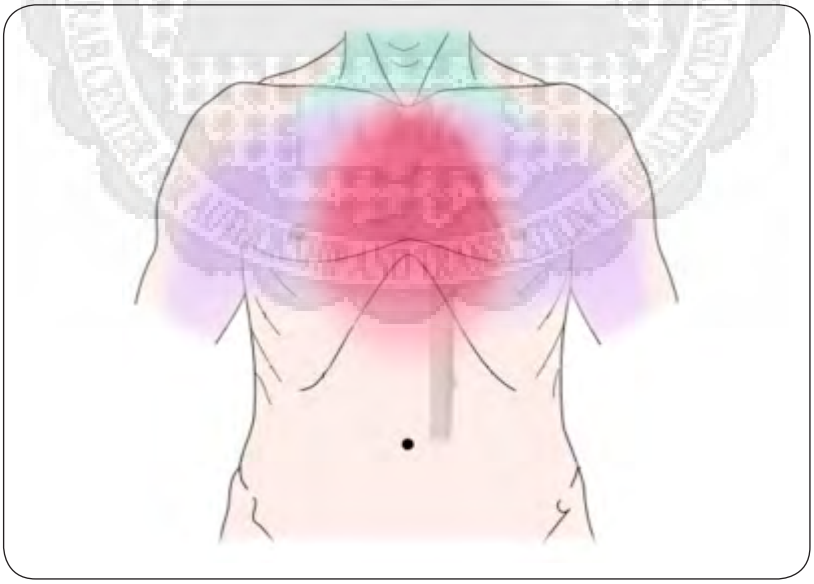
النوبات القلبية

تُحدد جمعية القلب الأمريكية أنواع النوبات القلبية حسب موقعها وأعراضها وشدتها وتقسمها إلى ثلاثة أنواع، وهي:

1. الذبحة الصدرية المستقرة.
2. الذبحة الصدرية غير المستقرة.
3. احتشاء عضلة القلب.

الذبحة الصدرية المستقرة

تُعد الذبحة الصدرية المستقرة (Stable angina) نوعًا من ألم الصدر ينتج عن انخفاض تدفق الدم إلى القلب، وتختلف الذبحة الصدرية عن الاحتشاء بعدم حدوث موت للخلايا فيها، إذ تكون الشرايين فيها ضيِّقة وليست مسدودة بالكامل، فتكون



شكل يوضح أماكن الألم في الذبحة الصدرية المستقرة وهي: منتصف الصدر، والذراعان، والرقبة، والكتف .

تروية القلب قليلة، ولكنها ليست معدومة تمامًا، وتظهر الذبحة الصدرية المستقرة على هيئة شعور بالعصر أو الضغط، أو الثِّقل، أو الضيق، أو الألم في الصدر، وأحيانًا من الصعب تمييزها عن الأنواع الأخرى من آلام الصدر، مثل: التعب الناتج عن عسر الهضم، ويستمر الألم لدقائق وليس لساعات، ويختفي عند الراحة، أو أخذ الدواء. قد يصاحبها ألم في الذراعين، أو الرقبة، أو الكتف، أو الشعور بالدوار، والإرهاق، والغثيان، وضيق النفس، والتعرُّق. وتُعد الذبحة الصدرية المستقرة أكثر أشكال الذبحة الصدرية شيوعًا. وتحدث عادة عند ممارسة مجهود ما، وتختفي عند الراحة، يجب تقييم هذه الأعراض على الفور بواسطة الطبيب المختص.

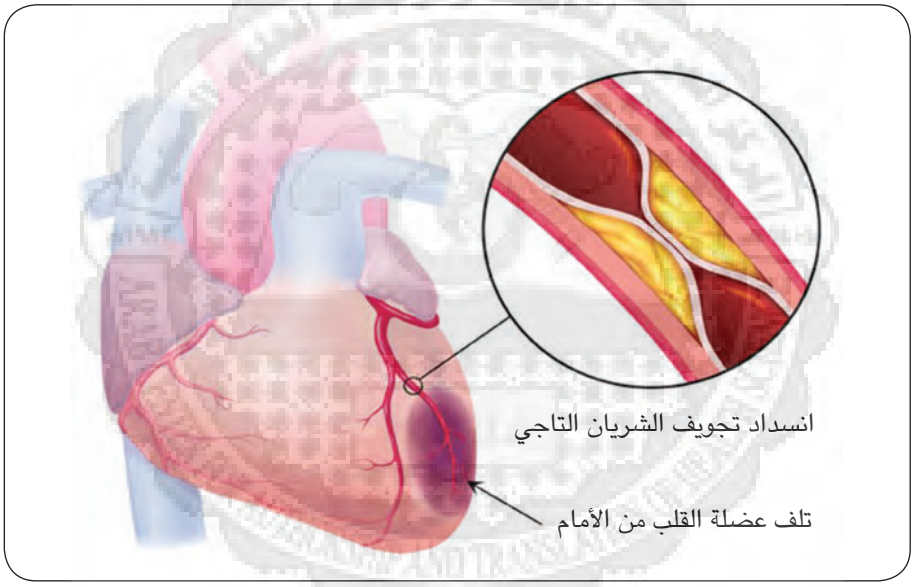
الذبحة الصدرية غير المستقرة (حالة طبية طارئة)

تحدث الذبحة الصدرية غير المستقرة (Unstable Angina) حتى في الراحة، وقد لا تختفي مع أخذ قسط من الراحة أو استخدام دواء الذبحة الصدرية، كما يظهر تغيُّر في الألم المعتاد للذبحة الصدرية المستقرة التي قد تكون حدثت للمريض عدة مرات سابقًا، وعادًة ما تكون الذبحة الصدرية غير المستقرة أكثر خطورة وتستمر لفترة أطول من الذبحة الصدرية المستقرة، ربما لمدة 30 دقيقة أو أطول من ذلك .

قد تحدث فجأة ومن دون أي إنذار، فقد تتفكك الترسبات الناجمة عن تصلّب الشرايين فجأة مسببة انسدادًا كاملًا أو جزئيًا في الأوعية، كما أن أحد الشرايين التاجية قد يتقلص ويُحدِث الانسداد. كما أنها تحدث بشكل متكرر، وتكون أشد، ولذلك فإن الشعور بالثِّقل والضغط يكون مؤلمًا جدًا. وإن كانت الذبحة الصدرية المستقرة حالة يمكن إدارتها ومراقبتها، فإن الذبحة الصدرية غير المستقرة هي حالة إسعافية تتطلب التدخل السريع وطلب الطوارىء. وفي الواقع فإنه يُطلَق على الذبحة الصدرية غير المستقرة اسم «الذبحة الصدرية ما قبل احتشاء القلب»، وذلك للتأكيد على أن مخاطر النوبة القلبية تكون عالية في أثناء وقوعها.

احتشاء عضلة القلب (الجلطة القلبية)

في حالة احتشاء عضلة القلب (Myocardial Infarction; MI)، يكون هناك انسداد كلي لمجرى الدم وتوقّف مفاجئ لتدفقه، وفي الغالب يكون نتيجة تَراكُم الدُّهون، والكوليستيرول ومواد أخرى تُكوِّن لُوَيْحةً في الشرايين التي تُغذِّي القلب، وتتكسَّر اللُّوَيحة في النهاية وتُكوِّن جَلْطة، كما يؤدِّي تدفُّق الدم المُتقطع إلى تدمير جزء من عضلة القلب أو إتلافه، وموت الخلايا القلبية .



شكل يوضح احتشاء عضلة القلب .

يشتكي المريض ضغطًا شديدًا، أو ضيقًا، أو ألمًا شديدًا، أو إحساسًا ضاغطًا أو مؤلمًا بالصدر، أو الذراعين، وقد ينتقل هذا الألم إلى الرقبة، أو الفك، أو الظهر. كما يمكن أن يشعر المصاب بغثيان شديد، أو عُسر هضم، أو حرقة في أعلى المعدة، أو ألم في البطن، وضيق النفس، ودوار مفاجئ مع وجود عرق بارد، وتختلف طبيعة ألم الصدر عن الذبحة الصدرية، فيكون الألم أكثر شدة، ويستمر لمدة طويلة تزيد عن (30-20) دقيقة، ولا يستجيب المريض لأدوية الذبحة الصدرية المستقرة .

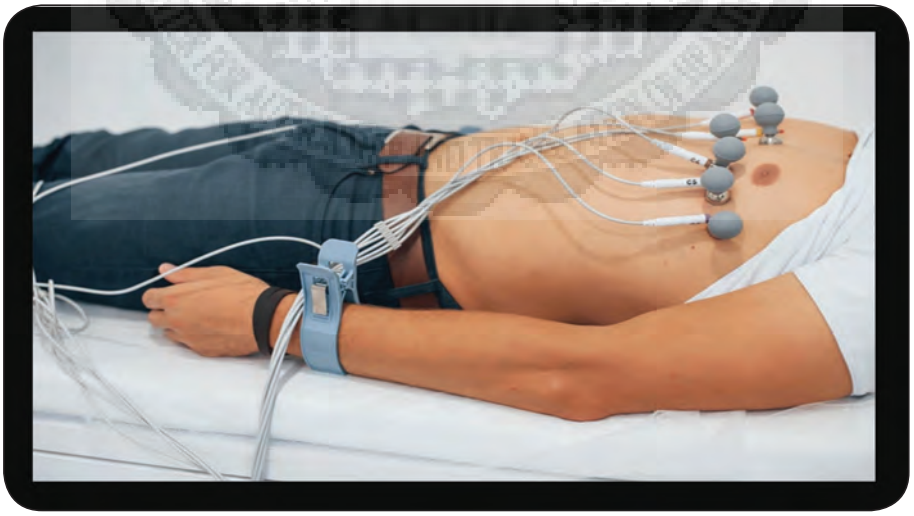
تشخيص النوبات القلبية

فيما يأتي سنذكر عديدًا من الاختبارات التي تساعد الطبيب في تشخيص النوبات القلبية، واحتشاء القلب :

_ مخطط كهربية القلب (Electrocardiogram ;ECG)

يعمل مخطط كهربية القلب على تسجيل الإشارات الكهربائية في القلب، وهو اختبار شائع وغير مؤلم، وغالبًا ما يُجرى تخطيط كهربية القلب في عيادة الطبيب، أو في إحدى غرف المستشفى.

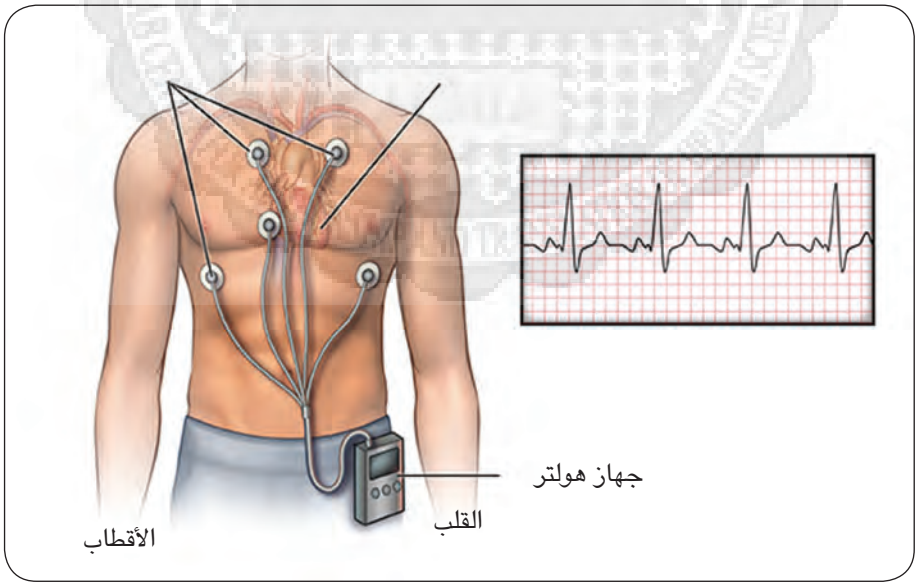
للحصول على تخطيط كهربية القلب يقوم الفاحص بوضع أقطاب كهربائية (أجهزة استشعار مستديرة صغيرة تلتصق بالجلد) على ذراعي الشخص، وساقيه، وصدره، وتعمل هذه الأقطابُ على قياس اتجاه التيَّارات الكهربائية ومداها في القلب في أثناء كل ضربة قلبية، ويتم توصيل الأقطاب عن طريق أسلاك إلى آلة تنتج سجلًا لكل قطب، ويظهر هذا المخطط النّشاطَ الكهربائي للقلب من زوايا مختلفة، ويَستغرق تخطيط كَهربيَّة القلب نَحو ثلاث دقائق، وليس له أي مخاطر.



شكل يوضح مخطط كهربية القلب.

تحدث كل نبضة قلب عن طريق إشارات كهربائية تصدرها خلايا خاصة في القلب، ويعمل تخطيط كهربية القلب على تسجيل هذه الإشارات الكهربية التي تَمُرُّ خلال القلب، ويتمكن الطبيب من خلال قراءة المخطط الكهربي من أن يحدد هل يعاني المريض تشنجًا طارئًا في الشريان التاجي، أي: نظم قلبي غير طبيعي (اضطراب النظم القلبي) إذا كانت الشرايين المسدودة أو الضيقة في القلب (مرض الشريان التاجي) تسبب النوبة القلبية ؟

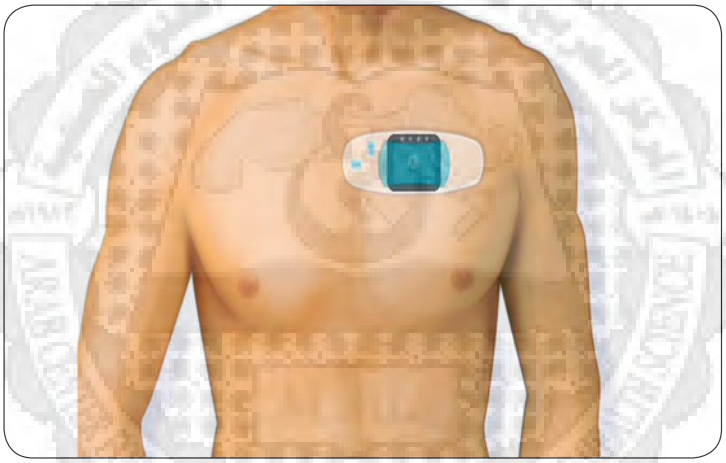
وإذا كانت الأعراض لدى المريض تظهر وتختفي، فقد لا يلتقطها مخطط كهربية القلب في أثناء التسجيل القياسي، وفي هذه الحالة قد يوصي الطبيب باستخدام أجهزة تخطيط كهربية القلب التي تعمل عن بُعد، أو على نحو مستمر مثل: جهاز هولتر (Holter monitor) وهو جهاز صغير يمكن أن يرتديه المريض لتسجيل كهربية القلب بشكل مستمر، عادةً لمدة (24 - 48) ساعة.



شكل يوضح جهاز هولتر.

- **جهاز رصد الأحداث القلبية**

يشبه جهاز رصد الأحداث القلبية (Event monitor) جهاز هولتر، لكنه يسجل فقط في أوقات معينة لبضع دقائق في المرة الواحدة. كما يمكن أن يرتديه المريض لفترة أطول من جهاز هولتر، عادةً لمدة 30 يومًا. وبشكل عام، على المريض الضغط على زر عندما يشعر بالأعراض، وتقوم بعض الأجهزة بالتسجيل تلقائيًا وقت اكتشاف حدوث اضطراب نَظْم ضربات القلب.



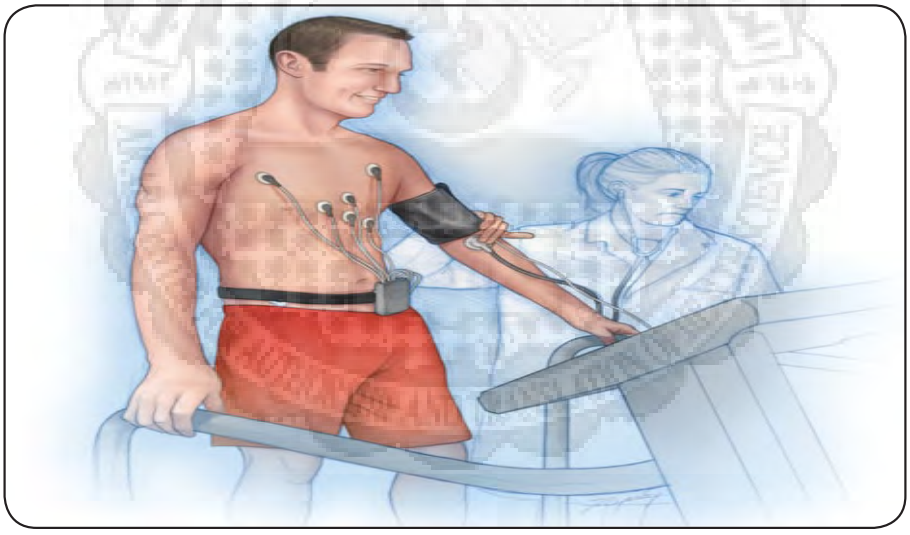
شكل يوضح جهاز رصد الأحداث القلبية .

رسم القلب بالمجهود أو اختبار الجهد

أحيانًا يكون تشخيص الذبحة الصدرية أسهل عندما يعمل القلب بجهد أكبر ويكون تحت ضغط بدني، وفي أثناء اختبار الجهد (Stress Test) يقوم المريض بالمشي على جهاز المشي، أو التبديل بالقدمين على دراجة ثابتة، وتتم مراقبة قراءات ضغط الدم ومخطط كهربية القلب في أثناء بذل المجهود. إذا لم يتمكن المريض من ممارسة أي نشاط بدني، فقد تُعطى أدوية تؤدي إلى عمل القلب بجهد أكبر لمحاكاة ممارسة التمارين، ويعقب ذلك إجراء اختبار التخطيط.

يتم وضع لُصيقات جلدية (أقطاب كهربائية) على الصدر، والساقين، والذراعين. ويُجرى توصيل المستشعرات ـ عبر الأسلاك ـ بجهاز كمبيوتر يسجل النشاط الكهربائي للقلب، ويتم قياس ضغط الدم في أثناء إجراء الاختبار.

يتم البدء بالتمرين ببطء على جهاز المشي أو الدراجة الثابتة، ومع تقدم الاختبار تزداد صعوبة التمرين، ويستمر التمرين لمدة 15 دقيقة تقريبًا حتى تصل سرعة القلب إلى المستوى المُستهدَف، أو حتى ظهور أي علامات أو أعراض مثل : حدوث آلام متوسطة إلى شديدة في الصدر، أو ضيق حاد في النفس، أو دوار، أو تغييرات محددة في تخطيط كهربية القلب، أو ارتفاع أو انخفاض في ضغط الدم على نحو غير طبيعي، أو نَظْم قلبي غير طبيعي.



شكل يوضح اختبار الجهد.

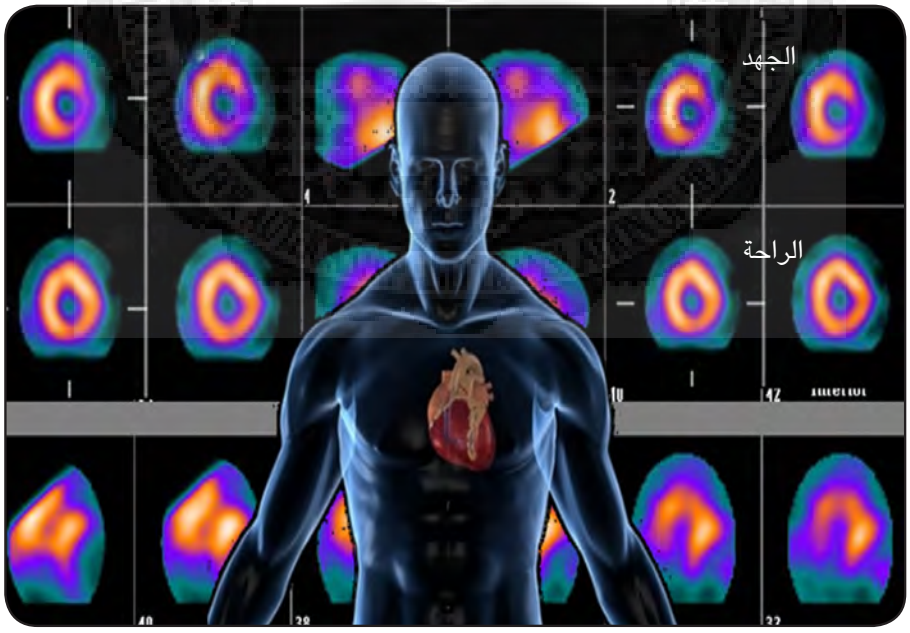
- **اختبار الجهد النووي**

يساعد اختبار الجهد النووي (Nuclear Stress Test) في قياس تدفُّق الدم إلى عضلة القلب في أثناء الراحة وخلال الإجهاد، وهو مشابه لاختبار الجهد التقليدي، لكن

في أثناء اختبار الجهد النووي تُحقَن مادة مُشعة في مجرى الدم مثل: التكنيشيو (Tc-99) المُشع، حيث تنتقل إلى القلب، ويُستخدم ماسح ضوئي خاص بكاميرا خاصة تُسمى كاميرا جاما لتوضيح كيفية تحرُّك المادة مع الدم في عضلة القلب.

فكرة اختبار الجهد أو الإجهاد النووي هي إنشاء صورتين عن كيفية توزيع الدم على عضلة القلب - واحدة في أثناء الراحة، وواحدة في أثناء أداء بعض المجهود، حيث يجب توزيع الدم بشكل متساوٍ على عضلة القلب عادةً خلال ممارسة التمارين، وفي أثناء الراحة.

إذا أظهرت كل الصور صورة ثابتة لضعف تدفق الدم، فهذا يشير إلى حدوث نوبة قلبية سابقة، أما إذا تم تحديد منطقة ضعف تدفق الدم في أثناء اختبار الإجهاد غير الموجود خلال الراحة، فإن ذلك يشير إلى احتمال وجود انسداد في أحد الشرايين التاجية.



شكل يوضح اختبار الجهد النووي للقلب.

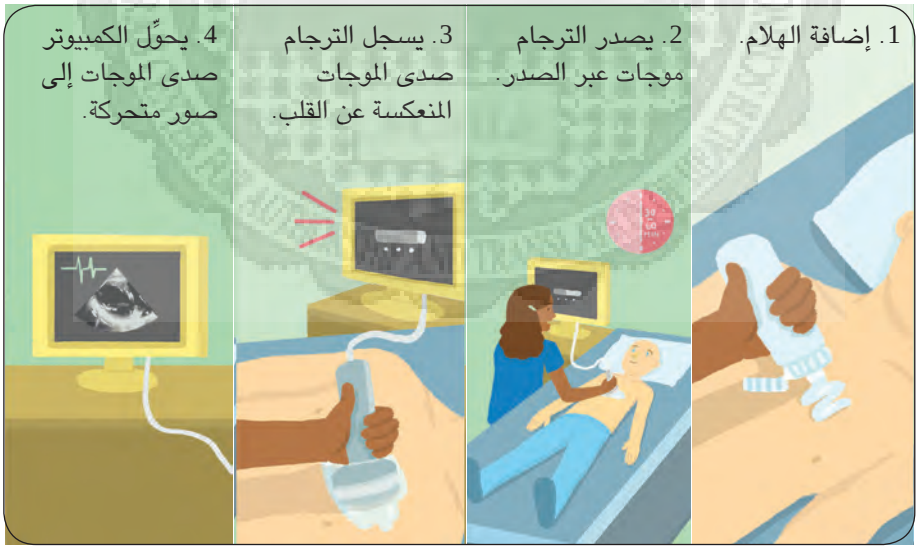
تخطيط (مخطط) صدى القلب (رسم بفائق الصوت)

توجد عدة أنواع لمخطط صدى القلب (Echocardiogram; ECHO)، وهي:

ـ مخطط صدى القلب عن طريق الصدر

في هذا النوع القياسي من رسم القلب بالموجات فوق الصوتية يضع الفني (اختصاصي تخطيط الصدى) مادة الهلام على الجهاز (الترجام :Trans ducer)، ويضغط اختصاصي تخطيط الصدى بجهاز الترجام بقوة على الجلد، موجهًا حزمة من الموجات فوق الصوتية عبر الصدر لتصل إلى القلب.ويسجل هذا الترجام صدى الموجات الصوتية التي تنعكس من القلب، ثم يقوم جهاز الكمبيوتر بتحويل صدى الموجات الصوتية إلى صور متحركة على الشاشة.

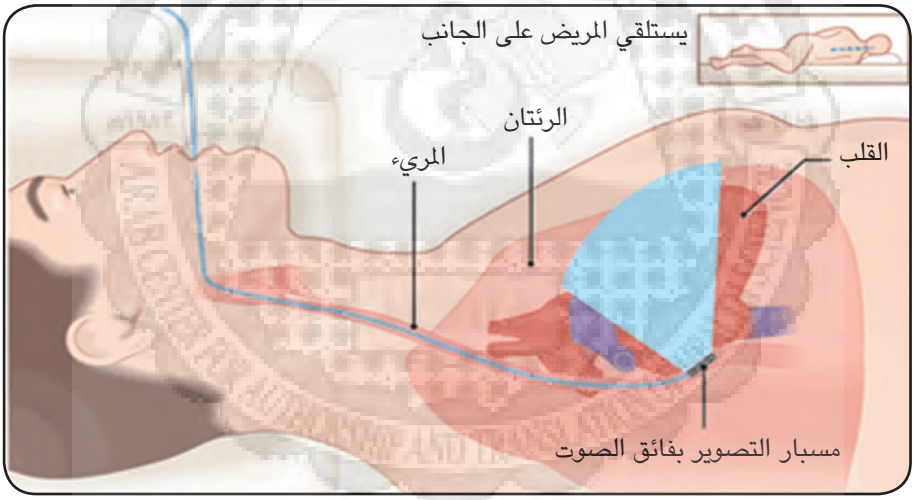
ويمكن أن يستخدم الطبيب هذا الفحص لمعرفة كيفية ضخ غرف القلب وصماماته للدم، ويمكن أن يساعد مخطط صدى القلب في تحديد ما إذا كانت إحدى مناطق القلب قد تعرضت للتلف أم لا.



شكل يوضح خطوات عمل مخطط صدى القلب .

ـ مخطط صدى القلب عبر المريء

إذا كان الطبيب يريد صورًا أكثر تفصيلًا، أو إذا كان من الصعب الحصول على صورة واضحة للقلب من خلال مخطط صدى القلب عن طريق الصدر، فقد يوصي الطبيب بإجراء مخطط صدى القلب عن طريق المريء، ويتم هذا الإجراء عن طريق تخدير الحلق، ثم يتم توجيه أنبوب مرن يحتوي على ناقل طاقة عبر الحلق حتى المريء. يسجل ناقل الطاقة أصداء الموجات الصوتية من القلب. ويقوم جهاز الكمبيوتر بتحويل الأصداء إلى صور تفصيلية متحركة للقلب، حيث يستطيع الطبيب الاطلاع عليها عبر شاشة.



شكل يوضح مخطط صدى القلب عبر المريء.

ـ مخطط الصدى الدوبلري

تُغيِّر الموجات الصوتية درجة الانحدار عند ارتدادها الناتج عن حركة خلايا الدم عبر القلب، والأوعية الدموية، ويمكن لهذه التغيرات (إشارات الدوبلر) أن تساعد الطبيب في قياس سرعة تدفق الدم واتجاهه في القلب، وتُستخدم أساليب التصوير بموجات الدوبلر (Doppler ultrasonography) عمومًا في تخطيط صدى القلب عبر

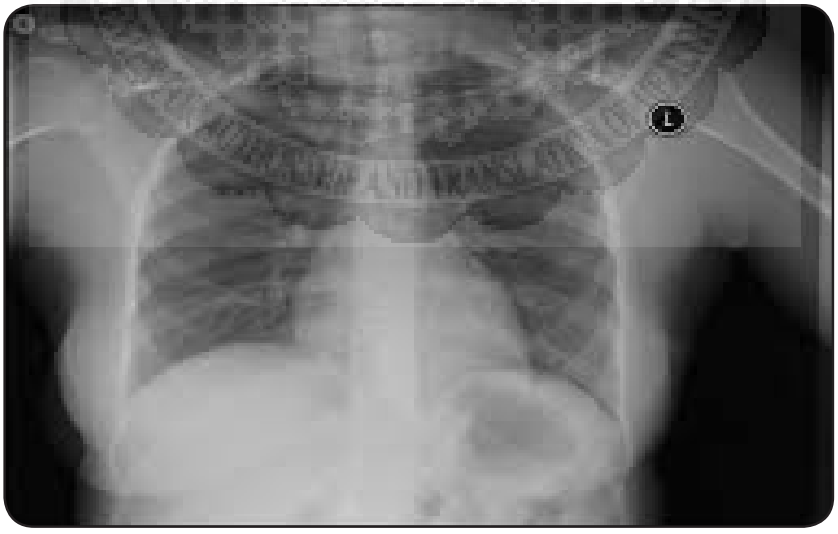
المريء، ويمكن كذلك الاستعانة بأساليب التصوير بموجات الدوبلر لفحص مشكلات تدفق الدم، وضغط الدم في شرايين القلب التي قد لا تكتشفها أشعة الموجات فوق الصوتية (فائق الصوت) التقليدية، ويظهر تدفق الدم ملونًا على الشاشة، ويساعد ذلك الطبيب في تحديد أي مشكلات.

ـ مخطط صدى القلب تحت الجهد

تحدث بعض مشكلات القلب خاصة تلك التي تشتمل على الشرايين التاجية في أثناء النشاط البدني فقط، وقد يوصي الطبيب بإجراء مخطط صدى القلب تحت الجهد للتحقق من وجود مشكلات في الشريان التاجي، ومع ذلك لا يمكن أن يوفر مخطط صدى القلب أي معلومات حول انسداد شرايين القلب.

- **تصوير الصدر بالأشعة السينية**

يلتقط هذا الاختبار صورًا للقلب والرئة لا يمكن من خلالها معرفة كثير من وظائف القلب الداخلية مثل: الفحوص السابقة، ولكن يمكن معرفة ما إذا كان المريض مصابًا بتضخم القلب، أو تجمّع سوائل حول الرئة.



صورة توضح الأشعة السينية على الصدر والقلب.

- **تصوير الأوعية التاجية والقسطرة القلبية**

يَستخدِم تصوير الأوعية التاجية بالأشعة السينية لفحص الأوعية الدموية للقلب من الداخل، وهو جزء من مجموعة عامة من الإجراءات تُعرَف باسم القسطرة القلبية.

خلال إجراء تصوير الأوعية التاجية يُحقَن نوع من الصبغة التي تكون مرئية بجهاز الأشعة السينية في الأوعية الدموية للقلب، ويلتقط جهاز التصوير بالأشعة السينية بسرعة مجموعة من الصور؛ مما يتيح رؤية مُفصَّلة للأوعية الدموية من الداخل.

تُستخدَم القسطرة القلبية على نطاق واسع لتشخيص اضطرابات القلب وعلاجها، ويمكن استخدام القسطرة القلبية لقياس مقدار الدَّم الذي يضخه القلب في الدقيقة الواحدة (النتاج القلبي)، وللكشف عن العيوب الخِلْقية للقلب، الأورام التي تصيب القلب وأخذ خزعة منها، وهذا الإجراء هو الطريقة الوحيدة لقياس ضغط الدَّم مباشرةً في كل حجرة من حجرات القلب، والأوعية الدموية الرئيسية التي تخرج من القلب نحوَ الرئتين.

في قسطرة القلب، يتم إدخال قسطار رفيع (أنبوب بلاستيكي صغير مرن وأجوف) في شريان أو وريد في الرقبة، أو الذراع، أو أعلى الفخذ / الفخذ العلوي من خلال ثقب مصنوع بإبرة، ويتم إعطاءُ المُخدر الموضعي لتخدير موقع الإدخال، ثم تمرير القسطار عبر الأوعية الدموية الرئيسية إلى داخل حجرات القلب. ويمكن أن تُجرى القسطرة القلبية على الجانب الأيمن، أو الأيسر من القلب. ويتم هذا الإجراء في المستشفى، ويَستغرق من (40 - 60) دقيقة.

- **الفحص بالتصوير المقطعي المحوسب للقلب**

يمكن أن يُستخدم التصوير المقطعي المحوسَب للكشف عن وجود عيوب في القلب، والأوعية الدموية الرئيسية، والرئتين، وتوجد أنواع مختلفة للتصوير المقطعي المحوسب للقلب منها:

- التصوير المقطعي متعدّد الكواشف (Multidetector Computed Tomography; MDCT) يُسمى أيضًا التصوير المقطعي للأوعية التاجية، وهو ماسح ضوئي

سريع جدًا، يمكن أن يلتقط صورة خلال ضربة قلبية واحدة. ويكون مفيدًا لتقييم الشرايين التي تزوِّد القلب بالدَّم (الشرايين التاجية) عن طريق حقن عامل تباين، وهو مادَّة يمكن رؤيتها بالأشعَّة السينية في أحد الأوردة لدى المريض عادةً.

- التصويرُ المقطعي بحزمة إلكترونيَّة (Electron- beam Computed Tomography; EBCT) والذي كان يُسمَّى سابقًا التصوير المقطعي فائق السرعة ويُستخدم بشكلٍ رئيسي للكشف عن ترسُّبات الكالسيوم في الشرايين التاجية، وهي علامة مبكِّرة دالَّة على دَاء الشِّريَان التاجي.

وعلى عكس تصوير الأوعية التقليدي، فإنّ التصويرَ المقطعي للأوعية ليس إجراءً جراحيًا، حيث يتم حقنُ عامل تباين ظليل للأشعَّة في الوريد بدلًا من أن يكون في الشريان كما في تصوير الأوعية، ويستغرق التصوير المقطعي للأوعية فترة من دقيقة إلى دقيقتين عادة؛ نظرًا لأن عامل التباين يمكن أن يسبب ضررًا للكلى .

- **تصوير القلب بالرنين المغناطيسي**

يُستخدم في تصوير القلب بالرنين المغناطيسي مجالٌ مغناطيسي قوي، وموجات الراديو؛ لإنتاج صور مفصَّلة للقلب والصدر، ويُستخدم في الغالب؛ لتشخيص اضطرابات القلب (الخِلْقية) التي تحدث عندَ الولادة، وللتمييز بين الأنسجة الطبيعية وغير الطبيعيَّة، ولكن لَلتَّصوير بالرنين المغناطيسي بعض العيوب، فهو يستغرق وقتًا أطول لإنتاج صور مقارنة بالتصوير المقطعي المُحوسَب، وبسبب حركة القلب تكون الصور أكثر ضبابيَّة، أو أقلّ وضوحًا من تلك التي نحصل عليها باستخدام التصوير المقطعي المحوسَب.

لا يمكن استخدامُ التصوير بالرنين المغناطيسي عندما يكون لدى المرضى أنواع معيَّنة من الأجسام المعدنيَّة المزروعة، مثل: أجهزة تنظيم ضربات القلب، أو زراعات القوقعة الصناعية، أو مضخَّات الأدوية المزروعة، أو المحفِّزات العصبية، أو المَشابِك في الدماغ التي تُستخدم لعلاج تمدد الأوعية الدموية أو الشَظايا.

- **التصويرُ المقطعي بالإصدار البوزيتروني للقلب**

في هذا الفحص تُدمج مادَّة ضرورية لوظيفة خلايا القلب (مثل: الأكسجين، أو السكَّر) بمادَّة مشعَّة مثل: نويدة مشعة (Radioactive nucleide)، ويتم حقنُها في

أحد الأوردة، فتَصل إلى القلب خلال بضع دقائق، ويقوم جهاز الاستشعار باكتشاف البوزيترونات، ويستخدمها لإنشاء صورة لجزء الجسم الذي تجرى دراسته.

ويُستخدَم هذا التصوير لتحديد كمِّية الدَّم التي تصل إلى أجزاء مختلفة من عضلة القلب، ولمعرفة كيف تقوم بعملية (استقلاب، أو أيض) مختلف المواد؛ فعلى سَبيل المثال: عندما يتم حقنُ المادة المشعة المدمجة مع السكر يمكن للأطباء تحديد أي أجزاء من عضلة القلب لديها إمدادات غير كافية من الدَّم؛ لأنَّ تلك الأجزاء تستخدم السكرَ أكثر من المعتاد.

يُنتِج التصويرُ المقطعي بالإصدار البوزيتروني صورًا أكثر وضوحًا من غيره ولكنه مكلف، وغير متوفِّر على نطاق واسع، ويُستخدم في البحوث والحالات المعقدة وصعبة التشخيص.

اختبارات الدم

تتسرب بعض إنزيمات القلب ببطء إلى الدم إذا تعرَّض القلب للتلف؛ بسبب نوبة قلبية، كما يمكن اختبار عينات من الدم بحثًا عن وجود هذه الإنزيمات. ومن هذه الإنزيمات التروبونين والميوجلوبين والكيراتين كيناز.

الإنعاش القلبي الرئوي: الإسعافات الأولية للشخص المصاب بالنوبة القلبية.

كل إنسان معرَّض لأن تحدث أمامه حالة توقّف للقلب لسبب من الأسباب، وكل دقيقة تمر على المصاب من دون إسعاف تقلل من فرص نجاته؛ لذا فإن الوقت هنا يعني: الفرق بين الحياة والموت.

إن دماغ الإنسان وقلبه لا يستطيعان تحمّل انقطاع الدم والأكسجين عنهما لأكثر من ست دقائق تقريبًا، حيث إن خلايا الدماغ والقلب تبدأ بالموت بعد مرور هذه الدقائق، إن كل دقيقة تمر من دون البدء بعملية إسعاف المصاب عن طريق عمل إنعاش قلبي رئوي له تقلل من فرص إعادة القلب للعمل بما نسبته 10 %، أي: أنه بمرور 10 دقائق من دون البدء بالإسعاف تصبح فرصة المصاب في البقاء على قيد الحياة ضئيلة جدًا إن لم تكن معدومة.

تتجلى أهمية إنعاش القلب والرئتين في أنها تـزوِّد القلب والدماغ بالدم والأكسجين؛ لزيادة فرص بقاء المصاب على قيد الحياة، وهو من الأساليب المنقذة للحياة التي تفيد في عديد من الحالات الطارئة مثل: النوبة القلبية، أو الغرق التي تُوقِف تنفس المصاب، أو نبضه.

قبل بدء إجراء الإنعاش القلبي الرئوي يتم التأكد من:

- طلب رقم الطوارئ الموحَّد.
- أن تكون البيئة المحيطة آمنة للشخص المصاب .
- معرفة هل الشخص المصاب في وعيه (هل هو واعٍ) أم فاقد للوعي؟ ومحاولة التحدث معه وملاحظة الاستجابة إن وُجِدت، والبدء على الفور في إنعاش المريض وتدليك القلب بالخطوات والترتيب الآتي:

أولاً: الضغط على الصدر؛ لاستعادة الدورة الدموية

من خلال وضع اليدين على صدر المصاب والضغط بقوة وسرعة بطريقة معينة على صدره، وتُعتبر هذه الخطوة من أهم خطوات الإنعاش القلبي الرئوي، وتتم كما يأتي:

1. وضع الشخص المصاب على ظهره في وضع الاستلقاء فوق سطح ثابت.
2. الجلوس على الركبتين بجوار رقبة المصاب وكتفيه.
3. وضع أسفل راحة إحدى اليد على منتصف صدر المصاب في الجزء السفلي من عظم القص.
4. وضع اليد الأخرى على طرف اليد الأولى، وإبقاء المرفقين مستقيمين مع جعل الكتف أعلى اليد مباشرةً.
5. دفع الصدر لأسفل (والضغط) لمسافة لا تقل عن بوصتين (5 سنتي متر تقريبًا)، ويجب استخدام وزن الجسم كله (ليس فقط الذراعين) عند الضغط.
6. الضغط بقوة بمعدل من(100 - 120) ضغطة في الدقيقة.

ثانيًا: فتح مجرى الهواء

بعد إجراء 30 ضغطة على الصدر يجب التأكد من أن يكون مجرى التنفس مفتوحًا وخاليًا من أي عوائق من خلال فتح المجرى الهوائي للشخص عن طريق مناورة إمالة الرأس ورفع الذقن والتي تتم من خلال وضع راحة اليد على جبهة الشخص، وإمالة رأسه برفق إلى الخلف، وبعد ذلك رفع الذقن برفق إلى الأمام باليد الأخرى لفتح مجرى الهواء.

ثالثًا: التنفس المنقذ

لمساعدة الشخص المصاب على التنفس يمكن إجراء تنفس الإنقاذ من الفم إلى الفم (فم المنفذ إلى فم المصاب)، أو التنفس من الفم إلى الأنف إذا كان الفم مصابًا بجروح خطيرة، أو لا يُمكن فتحه، وذلك من خلال الخطوات الآتية:

1. بعد فتح مجرى الهواء (باستخدام مناورة إمالة الرأس، ورفع الذقن) يجب الضغط على المنخرين (فتحتي الأنف) لغلقهما؛ كي تتم عملية التنفس من الفم إلى الفم، ومن ثَمَّ تغطية فم الشخص المصاب بفم المُسعف تغطية محكمة.
2. يتم إعطاء نَفَسين لإنقاذ المصاب، وبعد إعطاء النَّفَس الأول -لمدة ثانية واحدة- يجب ملاحظة هل يرتفع الصدر أم لا ؟
3. يتم إعطاء النَّفَس الثاني إذا ارتفع الصدر.
4. أما في حال عدم ارتفاع الصدر، فيجب تكرار مناورة إمالة الرأس ورفع الذقن، ثم إعطاء النفَس الثاني، ويمثل القيام بثلاثين ضغطة على الصدر يتبعها اثنان من أنفاس الإنقاذ دورة واحدة من الإنعاش القلبي الرئوي، كما يجب الحذر من إعطاء عدد أكبر من اللازم من الأنفاس، أو التنفس بقوة كبيرة.
5. تجب مواصلة الإنعاش القلبي الرئوي حتى رؤية علامات الحياة، أو حتى وصول الفريق الطبي.

تهتم معظم الدول بتعميم دورات الإنعاش القلبي الرئوي على المستويات الطبية وغير الطبية كافة، بل وجعلها إلزامية في بعض الأماكن حتى يصبح المواطن العادي قادرًا على التصرف الصحيح، وإنقاذ حياة المصابين بالنوبات القلبية .

شكل يوضح الإنعاش القلبي الرئوي للبالغين.

علاج احتشاء عضلة القلب

يهدف العلاج في هذه الحالة إلى إعادة تدفق الدم إلى القلب، ومنع حدوث مزيد من التلف لخلايا عضلة القلب، ويتضمن العلاج بالأدوية والإجراءات الجراحية.

الأدوية: تشمل الأدوية ما يأتي:

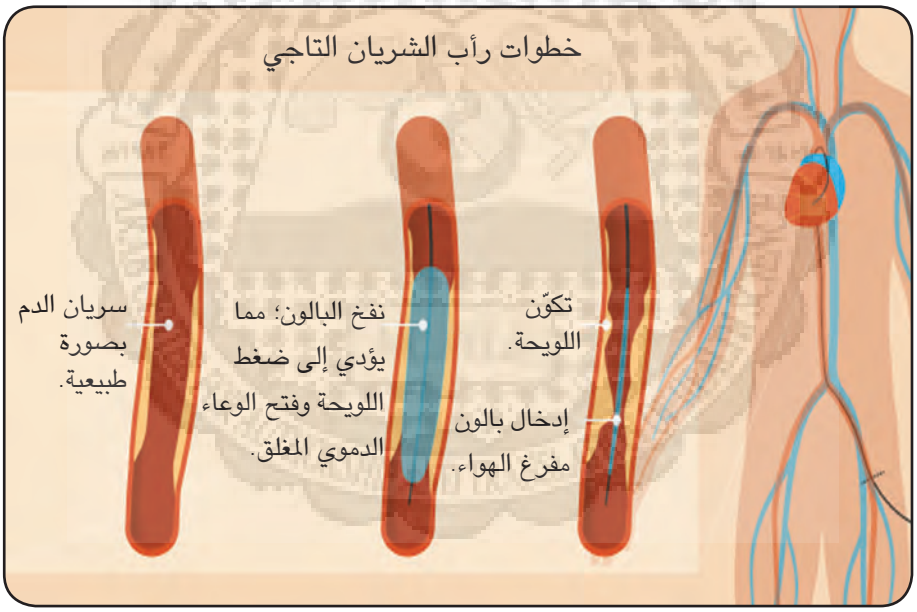
- **الأسبرين:** قد يُوصي المسعف بتناول الأسبرين لحين الوصول إلى المستشفى، حيث يعمل الأسبرين على تقليل تكوُّن التخثُّرات الدموية، الأمر الذي يحافظ على تدفق الدم في الشرايين المتضررة .
- **مضادات التخثر:** التي تساعد في إذابة التخثر الدموي الذي يَعوق تدفق الدم إلى القلب، ويُنصح باستخدامها فور حدوث النوبة القلبية، حتى لا تتعرض أنسجة القلب للتلف إذا انقطع عنها إمداد الدم .
- **الأدوية المضادة لتكدس الصفيحات:** قد يعطي أطباء الطوارئ عقاقير أخرى تُعرف باسم مثبطات تكدس الصفيحات؛ للمساعدة في الوقاية من التخثرات الجديدة، ومنع التخثرات الحالية من النمو.
- **أدوية سيولة الدم الأخرى:** مثل: الهيبارين، حيث يُعطى عبر الحقن بين الأوردة، أو الحقن تحت الجلد؛ لجعل الدم أقل لزوجة، وتقليل احتمالية تكوين التخثرات .
- **مُسكِّنات الألم:** يمكن أن يُعطى أحد مسكنات الألم مثل: المورفين.
- **النيتروجليسرين.** يُستخدم هذا الدواء تحت اللسان؛ لعلاج حالة ألم الصدر (الذبحة الصدرية)، ويمكن أن يحسِّن تدفُّق الدم إلى القلب عبر توسيع (بسيط) للأوعية الدموية.
- **حاصرات مستقبلات بيتا:** تساعد هذه الأدوية على استرخاء عضلة القلب، وإبطاء نبض القلب، وتقليل ضغط الدم .
- **الأدوية الخافِضة للكوليستيرول:** تساعد هذه العقاقير في التحكم في كوليستيرول الدم.

الإجراءات الجراحية والإجراءات الأخرى

قد يُتخذ أحد الإجراءات الآتية - بجانب الأدوية - لعلاج احتشاء القلب :

- **رأب الأوعية التاجية والدعامات**

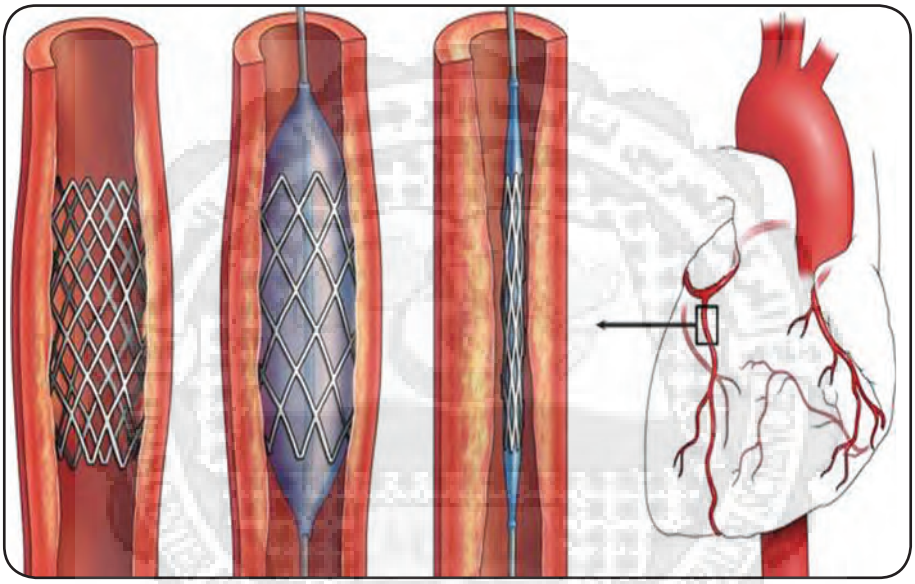
يوجه الأطباء في هذا الإجراء - المعروف أيضًا باسم التدخل التاجي عن طريق الجلد (Percutaneous Coronary Intervention; PCI) - أنبوبًا طويلًا رفيعًا (قسطارًا): عبر الشريان التاجي في الفخذ أو الرسغ إلى أحد شرايين القلب المسدودة، وغالبًا ما يُتخذ هذا الإجراء بعد قسطرة القلب مباشرةً، وهو إجراء يُستخدم لاكتشاف الانسداد.



شكل يوضح رأب الشريان التاجي .

يحتوي القسطار على بالون خاص يُنفخ بحجم بسيط بمجرد تمركزه في الموضع المحدد، ليفتح الشريان التاجي المسدود، دائمًا ما يتم إدخال دعامة شبكية معدنية في الشريان، لإبقائه مفتوحًا على المدى البعيد، ولاستعادة تدفق الدم إلى القلب عادة ما تُوضع دعامة مغلَّفة بدواء بطيء الإفراز للمساعدة في إبقاء الشريان مفتوحًا.

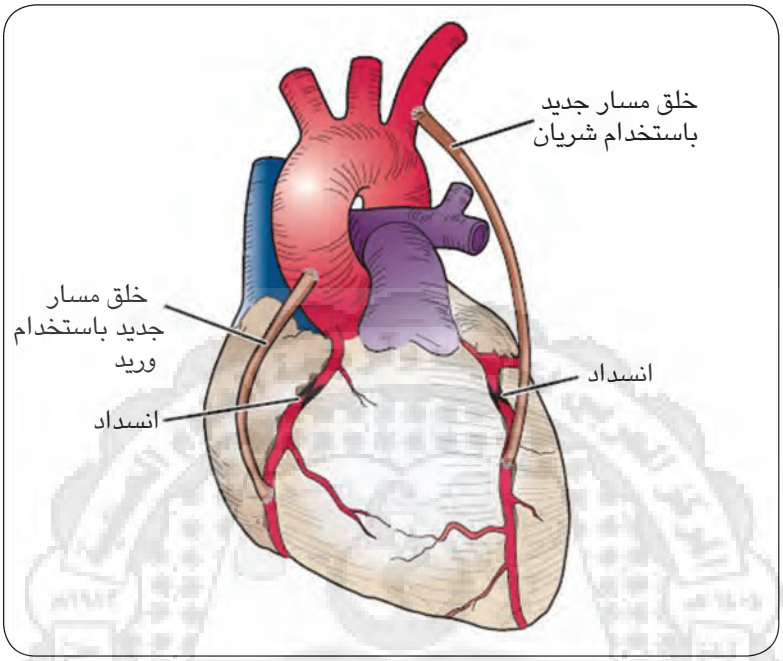
وتُعدّ القسطرة القلبية هي طريقة العلاج المختارة في البلدان المتقدمة؛ لعلاج احتشاء العضلة القلبية الحاد، بينما تراجع دور العلاج بإذابة الخثرات، حيث إن هدف العلاج المطبق في حالة احتشاء العضلة القلبية الحاد هو إعادة فتح الشريان، وإعادة التدفق الدموي بأسرع وقت ممكن .



شكل يوضح خطوات عمل القسطرة القلبية .

- **جراحة مجازة الشريان التاجي**

يجري الأطباء في بعض الحالات جراحة مجازة الشريان (Coronary Artery Bypass) الطارئة في وقت الإصابة بنوبة قلبية، وتشمل جراحة المجازة خلق مسار جديد من الأوردة، أو الشرايين خلف الشريان التاجي المسدود أو المتضيّق؛ مما يسمح بتدفق الدم إلى القلب لتجاوز الجزء الضيِّق.



شكل يوضح مجازة الشريان التاجي .

أخيرًا لا بد من التذكير بأن نمط الحياة الصحي قد يساعد في الحفاظ على قوة القلب، والشرايين، وخُلُوِّها من عوامل الانسداد، مثل: الإقلاع عن التدخين، وتجنُّب عوامل التوتر، والضغط النفسي، والتحكّم في الحالات المرضية مثل: ارتفاع ضغط الدم، وارتفاع الكوليستيرول، وداء السكري، وممارسة الرياضة، والحفاظ على الوزن المناسب، واتباع نظام غذائي قليل الملح والدهون، وغني بالفواكه والخضراوات .

الفصل الخامس

تشخيص الإصابة بحالات التسمم العامة

التَّسمُّم هو التأثير الضَّار الذي يحدث عند ابتلاع مادة سامة، أو استنشاقها، أو ملامستها للجلد، أو العينين، أو الأغشية المخاطية، مثل: الموجودة في الفم، أو الأنف. يمكن أن يكون السم أي مادة طبيعية، أو اصطناعية تسبب ضررًا للأنسجة الحية، ومن الممكن أن تؤدي في بعض الحالات إلى موت الكائن سواءٌ أكان بشرًا أو حيوانًا، وتشمل المواد السامة كلًا من: بعض المواد الموجودة في الأدوية، والفيتامينات، والملوثات، والمواد الكيميائية، والمبيدات الحشرية، والأغذية الملوثة. وقد يتعرَّض الشخص للسم من خلال عدة طرق منها: الاستنشاق، أو الابتلاع، أو الامتصاص، أو حقن المادة السامة عن طريق الجلد وقد يكون التسمم عرضيًا أو مُتعمَّدًا.

يكون الأطفالُ مُعرَّضين بشكلٍ خاص للتَّسمُّم العَرَضي في المنزل؛ بسبب الفضول والميل إلى الاستكشاف؛ مما يجعلهم يتناولون المواد السامة، وكذلك كبار السن؛ بسبب اضطراب الوعي لديهم، أو الخطأ في تناول أدويتهم، أو ضعف الإبصار. كما يتعرِّض عديد من الأشخاص للتَّسمُّم العَرَضي؛ بسبب أخطاء في تناول الأدوية، أو تناول طعام فاسد من دون قصد، وأيضًا عمال المصانع؛ نتيجة التَّعرُّض للمواد الكيميائية السامة.

قد يكون التَّسمُّم أيضًا محاولةً مُتعمَّدَة للقيام بالقتل، أو الانتحار، وتزداد نسبة محاولات تناول السموم بين المراهقين ومرضى الاكتئاب، والمرضى النفسيين، ويمكن استعمال التَّسمُّم؛ لإضعاف قدرة الشخص كما هو الحال في حالات الاغتصاب، أو السَّرقة.

وهناك عدة طرق لدخول المواد السامة إلى الجسم، منها :

- **الفم:** حيث يتمّ تناول المواد السامة من خلال الفم سواءٌ أكانت مشروبًا، أو مواد صلبة مثل: المنظفات، والأغذية الفاسدة، والأدوية.

- **الأنف:** من خلال استنشاق بعض المواد الضارة، مثل: روائح الغازات.
- **الجلد:** حيث يتم امتصاص المواد الكيميائية الضارة من خلال الجلد عند ملامستها له مثل: المبيدات الحشرية.
- **الحقن:** حيث يتم حقن المادة السامة مباشرةً في الدم، مثال على ذلك: التسمم بالمواد المخدرة.
- **اللدغ والعضّ:** مثل: لدغ الأفاعي، ولسع العقارب.

التسمم عن طريق الفم (الابتلاع)

إن أكثر الأمور إثارة للشبهة بالتسمم هو حدوث أعراض مرضية حادة متشابهة عند مجموعة أشخاص تناولوا طعامًا أو شرابًا واحدًا، ويمكن ملاحظة وجود بعض المواد الكيميائية، أو الدوائية السامة في الغرفة، أو وجود رائحة غريبة، أو مميزة، أو لون سائل غريب، أو وجود زجاجات فارغة تُستعمل لحفظ هذه المواد، أو وجود علبة الدواء قرب المصاب، أو تناثر أقراص الدواء بجانب المصاب.

ويكون ذلك عن طريق تناول الطعام المسمّم، مثل: حالات التسمّم الغذائي، أو عن طريق تناول الأدوية الكيميائية ومواد أخرى منزلية يتم اختيارها عمدًا، أو مصادفةً، وخاصة عند الأطفال، وتبقى هذه المواد في المعدة لفترة قصيرة، ثم تنتقل إلى الأمعاء، حيث يمتصها الجسم .

التسمّم بالمنظفات والمطهرات

من أشهر أسباب التسمّم بابتلاع المنظفات والمطهرات هو ابتلاعها بطريق الخطأ ؛ نظرًا لوجود بعضها في حاويات مشابهة لزجاجات مياه الشرب، أو كونها مواد منقولة من حاوياتها الأصلية إلى الزجاجات من مثل: المنظفات والمطهرات المنزلية، وإهمال الوالدين بترك هذه المواد الخطرة في متناول الأطفال. وتشمل أعراض التسمم عن طريق البلع: وجود آلام في البطن، والمغص، والغثيان، والتقيؤ، وظهور بُقع حول الفم أو داخله، والشعور بالنعاس، أو النوم العميق، وانخفاض معّدل التنفس، وبطء الدورة الدموية، والغيبوبة.

صورة توضح عبث الأطفال ببعض المواد الكيميائية أو المنظفات قد يترتب عليه حدوث تسمم لهم بسبب ابتلاع هذه المواد.

عند تناول أو ابتلاع أحد المواد الكيميائية أو المنظفات يقوم المسعفون بالآتي:

- مراقبة التنفس مع عمل تنفس صناعي إذا لزم الأمر.
- إزالة أي شيء متبقٍّ في فم الشخص، وإذا كان السم المشتبه فيه من المنظفات المنزلية، أو المواد الكيميائية الأخرى، فيجب قراءة ملصق الحاوية، واتِّباع التعليمات الخاصة بالتسمّم العَرَضي.
- إعطاء مسكن قوي لتخفيف الألم.
- يُمنع تحريض القيء لدى المصاب، أو شرب ماء مذاب به ملح .
- يُمنع عمل غسيل المعدة .
- إذا تقيأ المريض يتم قلبه إلى الجانب لمنع الاختناق.
- يُمنع شرب الأحماض مثل: الخل، وعصير الليمون في حالات التسمّم بالقلويات مثل: المنظفات المنزلية .
- تُجْمَع زجاجات الأدوية، أو العبوات، أو الحاويات ذات الملصقات والمسببة للتسمم، وإرسالها مع فريق الإسعاف.

التسمم بالبطاريات الصغيرة

- تُشكِّل البطاريات الصغيرة والمسطحة التي تُستخدم في الساعات، والإلكترونيات الأخرى خطرًا على الأطفال الصغار بشكل خاص، ويمكن أن تسبب البطارية العالقة في المريء حروقًا شديدة في وقت أقل من ساعتين، وفي هذه الحالة يجب أخذ الطفل حالًا إلى المستشفى؛ لإجراء أشعة سينية طارئة لتحديد موقع البطارية، إذا كانت البطارية في المريء فسوف يتم إزالتها، أما إذا كانت قد مرت إلى المعدة، فإنها تكون عادةً آمنة ويمكن أن تمر عبر الأمعاء.

التسمّم الدوائي

يمكن أن يؤدي تناول كميات كبيرة وجرعات زائدة من الأدوية إلى حدوث التسمّم الدوائي، ومن أمثلة هذه الأدوية: أدوية حاصرات بيتا التي تُستخدم لعلاج فرط ضغط الدم، وأمراض القلب بما فيها الذبحة الصدرية، ويتسبب التسمّم بها في حدوث أعراض خطيرة من أبرزها: ضيق التنفس، وغيبوبة، وفشل في القلب .

ومن الأدوية التي يمكن أن تُحدِث تسمُّمًا أيضًا الوارفارين (Warfarin)، وهو من الأدوية المميِّعة للدم أي: التي تمنع تجلطه، ويُوضع الوارفارين في سموم الفئران، وقد يسبب التسمّم به نزفًا قد يؤدي إلى الموت. أما الباراسيتامول (الأسيتامينوفين) فهو عقار شائع جدًا، ورخيص الثمن، ويُعطى من دون وصفة طبية، ويُستعمل لتقليل الحمى، والتخلص من الألم المعتدل والشديد، وعند تجاوز الجرعة القصوى للباراسيتامول يمكن أن يحدث تلف في الكبد وخاصة لمن لديهم أمراض الكبد، أو الذين يتناولون الكحوليات، وتظهر أعراض التسمم بالباراسيتامول على هيئة فقدان الشهية، والغثيان، والألم في البطن، أو السرة، أو في القسم العلوي الأيمن من البطن.

التسمّم بجرعات زائدة من الفيتامينات

قد يحدث التسمّم بالفيتامينات وبشكل خاص فيتامين D عندما يتم تناوله بكميات كبيرة من دون إشراف طبي، ويتم تشخيص زيادة فيتامين D عند ارتفاع مستواه في الدم لأكثر من 150 نانوجرام/ ملي لتر، وقد يمتد تأثير سُمِّية فيتامين D لعدة أشهر، حيث يتم تخزينه في الدهون، وينتقل لمجرى الدم ببطء، وتظهر أعراض

التسمم بفيتامين D على هيئة غثيان وقيء، وألم في البطن، وفقدان الشهية، وإمساك أو إسهال، والتهاب البنكرياس، وقرحة المعدة.

ولمواجهة التسمّم بالجرعات الزائدة من فيتامين D يمكن اتباع الخطوات الآتية:

- التوقف على الفور عن تناول المكملات الغذائية لفيتامين D.
- إعطاء المريض المحاليل الوريدية؛ لمنع الجفاف ومعالجته إن لزم الأمر.
- تناول الأدوية التي تمنع إفراز الكالسيوم من العظام إلى الدم، مثل: الكالسيتونين (Calcitonin)، والبيسفوسفونات (Bisphosphonates).
- يمكن إعطاء العقاقير الدوائية للسيطرة على مستويات الكالسيوم في الدم، مثل: الكورتيكوستيرويد (Corticosteroids)، ولكن في حالات معينة.

التسمّم المائي

من الممكن أن يحدث ما يُسمى بالتسمم المائي، وهي حالة نادرة الحدوث يُصاب بها الشخص عند شرب كمية كبيرة من الماء بسرعة كبيرة خلال وقت قصير، فيتعذر على الكلى طرد هذه الكميات الكبيرة من الماء عن طريق البول، فترتفع كمية الماء في الدم؛ مما يؤدي إلى انخفاض مستوى الصوديوم في الدم (Hyponatremia)؛ ومن ثم يبدأ الماء بالانتقال من الدم إلى الخلايا مسببًا تضخمها، وتورّم خلايا الدماغ ينتج عنه آثار خطيرة يمكن أن تكون قاتلة.

تشيع حالات التسمم المائي بين الرياضيين الذين يشربون كميات كبيرة من الماء قبل التمرين وأثناءه مثل: العدَّائين في سباقات الماراثون، وأعضاء الجيش في التدريبات العنيفة. أو في الحالات المرضية التي يحدث فيها احتفاظ الجسم بالماء، وعدم قدرته على التخلص منه بشكل صحيح، مثل : فشل القلب الاحتقاني، وأمراض الكبد والكلى، وتناول الكورتيزون، وداء السكري، وأمراض الغدة الكظرية.

عندما تتضخم خلايا الدماغ؛ بسبب انتقال الماء إليها يحدث ما يسمى بالوَذْمة الدماغية (Cerebral edema)، فيزداد الضغط داخل القحف (الجمجمة)، وبهذا تظهر أول أعراض التسمّم المائي التي تشمل: صداع الرأس، والقيء، وارتفاع ضغط الدم، وصعوبة في التنفس، وضعف العضلات وتشنجها، وتلفًا في الدماغ، وغيبوبة، وقد يؤدي إلى الموت.

تعتمد طريقة علاج حالة التسمّم المائي على مدى حدة الأعراض والأسباب التي أدت إلى حدوثها، وقد تشمل طريقة العلاج ما يأتي:

- خفض كمية السوائل المُستهلكة، وأخذ مُدرات البول؛ لزيادة كفاءة الجسم على التخلص من السوائل.
- وقف أي أدوية سببت التسمّم المائي.
- تعويض الصوديوم في الجسم من خلال استخدام محاليل الصوديوم عن طريق الوريد، وذلك لرفع نسبة الصوديوم في الدم.
- استخدام الأدوية اللازمة لعلاج أعراض نقص الصوديوم (من مثل: الصداع، والغثيان، والتشنج).
- العلاج الهرموني، يُستخدم بوصفه علاجًا تعويضيًا في حال إذا كان قصور الغدة الكظرية هو سبب نقص الصوديوم في الدم.

التسمّم الغذائي

يمكن أن يحدث تلوث الطعام في أي مرحلة من مراحل الإنتاج: الزراعة، أو الحصاد، أو المعالجة، أو التخزين، أو الشحن، أو التحضير، كما في الأطعمة النيِّئة الجاهزة للأكل، مثل: السلطات، أو غيرها من الخضراوات والثمار؛ ونظرًا لعدم طهي هذه الأطعمة، لا يتم القضاء على الكائنات الحية الضارة قبل الأكل، ويمكن لهذه الكائنات أن تسبب التسمّم الغذائي.

تسبب عديدٌ من العوامل البكتيرية، أو الفيروسية، أو الطفيلية التسمّم الغذائي. ويوضح الجدول الآتي بعض الميكروبات التي تسبب التسمّم الغذائي، والطرق الشائعة لانتشار هذه الميكروبات، وفترة أو دور الحضانة (وهي الفترة بين الإصابة بالميكروب وظهور الأعراض).

جدول يوضح بعض أنواع الميكروبات المحتملة المسببة للتسمم الغذائي ودور الحضانة والأطعمة الشائعة التي قد تكون ملوثة.		
الميكروب المسبب	**دور الحضانة**	**الأطعمة الشائعة التي قد تكون ملوثة**
بكتيريا العطيفة *(Campylobacter)*	من يومين إلى خمسة أيام.	اللحوم، والدجاج. يحدث التلوث في أثناء المعالجة إذا لامس براز الحيوانات أسطح اللحوم. الحليب غير المبستر، والمياه الملوثة.
البكتيريا المطثية الوشيقية *(Clostridium botulinum)*	من (12 - 72) ساعة.	الأطعمة المعلبة في المنزل ذات الحموضة المنخفضة، والأطعمة التجارية المعلبة بشكل غير صحيح، والأسماك المدخنة أو المملحة. قد يؤدي في بعض الحالات إلى شلل العضلات الذي يبدأ في عضلات العيون، والفم، والحنجرة، ومن ثَمَّ ينتقل إلى باقي أنحاء الجسم.
المطثية الحاطمة *(Clostridium perfringens)*	من (8 - 16) ساعة.	اللحوم، والمرق. تنتشر بشكل شائع عند تقديم الأطباق، ولا يتم الحفاظ على الطعام ساخنًا بدرجة كافية، أو يتم تبريد الطعام ببطء .
الإشريكية القولونية *(Escherichia coli)*	من (1 - 8) أيام.	تلوث لحم البقر بالبراز في أثناء الذبح. اللحوم المفرومة غير المطهية جيدًا، والحليب غير المبستر، والمياه الملوثة . يمكن أن تسبب بعض سلالات الإشريكية القولونية مضاعفات خطيرة تُسمى بمتلازمة انحلال الدم اليوريمية، وتتسبب هذه المتلازمة في إتلاف بطانة الأوعية الدموية الدقيقة في الكلى؛ مما يؤدي أحيانًا إلى الفشل الكلوي.

تابع/ جدول يوضح بعض أنواع الميكروبات المحتملة المسببة للتسمم الغذائي ودور الحضانة والأطعمة الشائعة التي قد تكون ملوثة.

الميكروب المسبب	دور الحضانة	الأطعمة الشائعة التي قد تكون ملوثة
الجيارديا اللمبلية *(Giardia lamblia)*	من أسبوع إلى أسبوعين.	الخضراوات، والثمار النيئة الجاهزة للأكل، والمياه الملوثة.
فيروس التهاب الكبد A (Hepatitis A)	28 يومًا.	الخضراوات، والثمار النيئة، والمحار الذي يتم اصطياده من المياه الملوثة.
البكتيريا الليستيرية *(Listeria)*	من (9 - 48) ساعة.	الأطعمة المبردة الجاهزة: لحوم اللانشون، والحليب غير المبستر، والخضراوات، والثمار النيئة غير المغسولة. وتكون خطرة على الحوامل، وقد تؤدي إلى الإجهاض، أو ولادة جنين ميت، أو ولادة مبكرة، أو عدوى قاتلة على نحو محتمل للطفل بعد الولادة، وقد يعاني الأطفال الذين ينجون من عدوى الليستيرية تلفًا عصبيًا طويل الأمد، وتأخرًا في النمو.
الفيروسة العجلية (Rotavirus)	من (1 - 3) أيام.	الخضراوات، والثمار النيئة. وفي بعض الأحيان يؤدي إلى إسهال، وجفاف شديد، وخاصة في الأطفال.

تابع/ جدول يوضح بعض أنواع الميكروبات المحتملة المسببة للتسمم الغذائي ودور الحضانة والأطعمة الشائعة التي قد تكون ملوثة.

الميكروب المسبب	دور الحضانة	الأطعمة الشائعة التي قد تكون ملوثة
بكتيريا السالمونيلة *(Salmonella)*	من (1 - 3) أيام.	اللحوم أو الدواجن النيئة، أو الملوثة، أو الحليب غير المبستر، أو صفار البيض، ويمكن أن تنتشر العدوى عن طريق السكاكين، أو أسطح التقطيع الملوثة . وتؤدي قلة من أنواع بكتيريا السالمونيلة إلى الإصابة بالحمى التيفودية، وهي مرض مُميت في بعض الأحيان ويكثر انتشاره في الدول النامية.
بكتيريا الشيجيلة *(Shigella)*	من (24 - 48) ساعة.	ملامسة كميات صغيرة من البكتيريا من براز شخص مصاب بالشيجيلة. على سبيل المثال: في بيئات رعاية الأطفال، حيث قد لا يغسل العاملون أيديهم جيدًا بالدرجة الكافية بعد تغيير الحفاضات للأطفال، أو بعد مساعدة الأطفال الرُّضَّع في أثناء التدريب على استخدام المراحيض، كذلك يمكن أن تنتقل أيضًا بكتيريا الشيجيلة من خلال الأطعمة الملوثة، أو بسبب شرب مياه، أو السباحة في مياه ملوَّثة، وتؤدي إلى إسهال دموي وجفاف.

تتنوع أعراض تسمّم الطعام باختلاف مصدر التلوث، لكن تُسبِّب معظم أنواع تسمم الطعام واحدًا أو أكثر من العلامات والأعراض الآتية:

- غثيانًا، وقيئًا متكررًا.
- ألمًا شديدًا، أو تشنجات شديدة في البطن.
- إسهالًا ذا طابع مائي أو دموي.
- الحمى (حرارة أعلى من 38 درجة سيليزية).
- علامات الجفاف مثل: العطش المفرط ، أو جفاف الفم، أو قلة التبول، أو انعدامه، أو الضعف الشديد، أو الدوخة، أو الدوار.
- أعراضًا عصبية مثل: عدم وضوح الرؤية، وضَعْف العضلات، والوخز في الذراعين.

صورة توضح علامات التسمم الغذائي .

تشخيص حالات ابتلاع السموم

لتحديد المادة المسببة للتسمم يمكن قراءة الملصقات الموجودة على الزجاجات وجمع المعلومات الأخرى من أفراد العائلة، أو زملاء العمل، وعلى الطبيب أو مركز

السموم تحديد السُّموم، لكن يتعذَّر التَّعرُّف بسهولةٍ على كثيرٍ من السموم أو قياس مستوياتها، ولكن قد تساعد الاختبارات الدَّمويَّة والبوليَّة على تحديد طبيعة السُّم في بعض الأحيان مثل:

ـ اختبارات الدم مثل: صورة الدم الكاملة، ووظائف الكبد والكلى، وقياس غازات الدم لتحديد مدى الضرر الذي لحق بالمريض.

ـ تحليل البول وخاصة في حالات التسمّم بالمخدرات، أو التسمّم المائي.

ـ تحليل البراز وخاصة في حالات التسمّم الغذائي.

ـ عمل صور بالأشعَّة السِّينية للبطن في حالات التسمّم بالحديد، والرصاص، والزرنيخ، كما يمكن من خلال الأشعة السينية تمييز البطاريات والمغانط .

علاج حالات ابتلاع السموم

يجب التدخل السريع وإسعاف المريض في حال ابتلاعه السموم، ويتم ذلك من خلال الخطوات الآتية:

- دعم الوظائف الحيويَّة، مثل: التنفُّس، وضغط الدَّم، ودرجة حرارة الجسم، ومُعدَّل ضربات القلب.
- منع امتصاص السُّم وذلك بإجراء غسيل للمعدة إلَّا أن هذا الإجراء لا يتم حاليًا؛ لأنَّه لا يزيل إلَّا كمية صغيرة من السُّم، ويمكن أن يُسبِّبَ مضاعفاتٍ خطيرة، ويُستخدم بدلًا منه الفحم المنشّط، حيث يرتبط الفحم المنشط بالسُّم الذي مازال في الجهاز الهضمي؛ ممَّا يمنع امتصاصه عبر الدَّم، وزيادة طرح السُّم من الجسم وذلك بتعطيل معظم السُّموم في الكبد، أو يتم تمريرها إلى البول عن طريق مُدرات البول.
- استعمال مضادَّات سم مُعيَّنة (Antidote) عند توفُّرها، مثل : الأسيتيل سيستين (Acetylcysteine)، وهو دواء مضاد للباراسيتامول.

- من الضروري إجراء غسل الكلية الدَّموي (Hemodialysis) إذا توقَّفت الكلى عن العمل، وإذا كان الضَّررُ الذي أصاب الكبد واسعًا، فقد يكون من الضروري معالجة فشل الكبد.
- غسل الأمعاء (Intestinal lavage)، هي طريقة معالَجة مُصمَّمة لإخراج السُّم من الجهاز الهضمي في الحالات التي لا يقوم الفحم المنشط بامتصاصها (مثل: التسمم بالحديد، والرصاص).
- يمكن اللجوء إلى إدرار البول القلوي في بعض الأحيان، وعند القيام بهذا الإجراء يُعطى محلول يحتوي على بيكربونات الصوديوم (المادة الكيميائية في صودا الخبز) عن طريق الوريد لجعل باهاء البول أكثر قلوية (عكس الحموضة)، ويمكن أن يؤدي ذلك إلى زيادة كمية بعض الأدوية (مثل: الأسبرين) التي تُطرَح في البول.
- توفير الرِّعايَة الدَّاعمة مثل: توفير أنبوبٍ للتنفس، أو استخدام جهاز التنفس الاصطناعي في حالات الغيبوبة إذا لزم الأمر.

التسمّم عن طريق الأنف (الاستنشاق)

تنتج كثير من حالات التسمّم عن استنشاق بعض الغازات، أو أبخرة السوائل السامة، وتتميز حالات التسمّم بالاستنشاق بسرعة ووصول السم إلى الدم، ومن ثَمَّ سرعة حدوث التسمّم .

هناك عديدٌ من أنواع الغازات مثل: الكلور، والفُوسجِين ($CoCl_2$)، وثاني أكسيد الكبريت وسلفيد الهيدروجين، وثاني أكسيد النيتروجين، والأمونيا والتي قد تنطلق فجأةً في أثناء الحوادث الصناعية، وقد تؤدي إلى تهيّج شديد في الرئتين، وهناك غازات تذوب بسهولة مثل: الكلور، والأمونيا، مسببةً تهيج الفم، والأنف، والحلق على الفور، وتتأثَّر الرئتان فقط عندما يتم استنشاق الغاز بعمق، ويحدث ذلك بشكل شائع في المنازل عندما يتم خلط الأمونيا المنزلية مع مطهرات تحتوي على مُبيِّضَات، ويتصاعد غاز الكلورَامين المهيِّج منها.

قد تتسبب الغازات المستنشقة الناتجة عن أبخرة الحرائق في تسمُّم عام للجسم (بما في ذلك صعوبة التنفُّس)؛ وذلك لأنها سامة لخلايا الجسم (مثل: السيانيد) أو لأنها تحل محل الأكسجين في الدم مثل: أول أُكسِيدِ الكَربُون CO، وقد يؤدي استنشاق كميات صغيرة من الغاز، أو المواد الكيميائية الأخرى على مدى فترة طويلة إلى التهاب القصبات الهوائية المزمن (التهاب المسالك الهوائية)، كما أن استنشاق بعض المواد الكيميائية، مثل: مركبات الزرنيخ، والهيدروكربونات يمكن أن يسبب السرطانَ، وهذا يحدث كثيرًا بين عمَّال المصانع والمناجم .

التسمّم بغاز أحادي أكسيد الكربون

إن أول أكسيد الكربون (القاتل الصامت) هو غاز ليس له لون ولا رائحة ولا طعم، حيث يَتصاعد عند حرق البنزين، أو الخشب، أو الفحم، أو غيرها من الوقود. وقد تَسمح الأجهزة والمحركات ذات التهوية غير السليمة، ولا سيما في الأماكن المغلقة بإحكام، وبتراكم أُحادي أكسيد الكربون ووصوله إلى مستويات خطيرة.

عند وجود كميات كبيرة من أول أكسيد الكربون في الهواء يَستبدل الجسم الأكسجين الموجود في كريات الدم الحمراء بأول أكسيد الكربون؛ مما يُؤدي إلى تلف خطير بالأنسجة، أو حتى الموت.

قد تشمل علامات وأعراض التسمّم بأول أكسيد الكربون: الصداع الخفيف، الضَّعف، والدوخة، والغثيان أو القيء، وضيق النفس، وتشوُّش الرؤية وتغيمها، وفقدان الوعي، ويمكن أن تكون الإصابة بالتسمّم بأول أكسيد الكربون خطيرةً تحديدًا مع الأشخاص النائمين، أو غير المدركين، وقد يُصاب الأشخاص بتلف مزمن في الدماغ، أو ربما يموتون قبل أن يدركوا حدوث هذه المشكلة.

شكل يوضح أعراض وعلامات التسمم بأحادي أكسيد الكربون .

وللوقاية من التسمم بأول أكسيد الكربون يمكن اتباع ما يأتي:

- تركيب أجهزة كشف عن الغاز في أماكن النوم في المنزل والمطابخ .
- فتح باب المرآب قبل تشغيل السيارة، وعدم تركها تعمل في مكان مغلق؛ لتجنُّب تسُّرب الغاز من المحرك .
- عدم استخدام مواقد الغاز، أو التدفئة في أثناء النوم.
- يمكن استخدام مواقد الغاز والتدفئة فقط إذا كان أحد الأشخاص مستيقظًا لمتابعتها، وتكون الأبواب والنوافذ مفتوحة لتوفير الهواء النقي.
- ضرورة الحفاظ على تهوية الأجهزة، والمحركات الحارقة للوقود، مثل: أجهزة تدفئة المكان، والأفران، وشواية الفحم، ومواقد الطهي وغيرها.
- الانتباه إلى عدم انسداد المنافذ والمداخن، والتأكد من عدم تغطيتها بالقماش، أو الخشب.

- يجب الحذر عند استخدام المذيبات في منطقة مغلقة من مثل: كلوريد الميثيلين، وهو مذيب موجود بصورة شائعة في مزيلات الطلاء، وقد يتحوّل إلى أول أكسيد الكربون عند استنشاقه، قد يسبب التعرُّض لكلوريد الميثيلين التسمُّم بأول أكسيد الكربون.

أعراض التسمّم باستنشاق الغازات

تستنِدُ الأَعرَاض الناتجة عن استنشاق السموم الغازية إلى نوع الغاز أو المادة الكيميائية التي تم استنشاقها، وإلى أي مدى تم الاستنشاق، ومدَّته، وتُسبِّبُ الغازات القابلة للذوبان، مثل: الكلور، والأمونيا حرقةً شديدةً في العينين، والأنف، والحلق، والمجاري (المسالك) الهوائية الكبيرة في غضون دقائق من التعرُّض إليها، إضافة إلى ذلك، فإنها غالبًا ما تُسبِّب السعال، ووجود الدم في البلغم، وتُؤدِّي الغازات الأقل ذوبانًا، مثل: ثاني أكسيد النيتروجين، والأوزون إلى ضَرَر طويل الأمد في الرئة، وأزيز تنفسي مزمن، وضيق شديد في النَّفس.

تشخيص التسمّم باستنشاق الغازات

- تصوير الصدر بالأشعَّة السِّينية، أو التصوير المقطعي المحوسب، حيث يُظهِر وذمَة رئويَّة، أو التهابًا في القصبات الهوائية.
- قياس نسبة الغازات في الدم مثل: الأكسجين، وثاني أكسيد الكربون.
- تنظير القصبات الهوائية، وتخطيط القلب الكهربائي.
- قِياسُ تشبُّع الأكسجين في الدم من خلال مقياس التَّأَكسُج النبضي (Pulse oximeter) .
- اختبارات وظائف الرئة؛ لتحديد سعة الرئة، ومدى كفاءتها، وذلك لتقييم الضرر الذي أصابها.

شكل يوضح جهاز وظائف الرئة .

الإسعافات الأولية لمريض التسمّم باستنشاق الغازات

عند إسعاف الأشخاص المتعرّضين لأحد الغازات السامة يجب اتباع التعليمات الآتية:

1. القيام بأخذ الاحتياطات اللازمة لحماية المُسعف قبل إنقاذ المصاب، وذلك بوضع قطعة قماش مبللة على الأنف، والفم.
2. القيام بفتح النوافذ والأبواب لطرد الغازات، والأبخرة السامة خارجًا.
3. نقل المصاب على الفور من الجو المشبَّع بالغاز، أو البخار السام إلى مكان فيه هواء نقي، مع تحرير الجسم من الملابس الضاغطة، وفك أربطة العنق.
4. تجنُّب إشعال أعواد الثقاب، أو استخدام ولاعة؛ لأن بعض الغازات تكون قابلة للاشتعال.
5. بعد إنقاذ المصاب من الخطر، يجب فحصه والقيام بمراقبة مجرى الهواء، والتنفس، والنبض، والبدء في الإنعاش القلبي الرئوي إذا لزم الأمر.
6. إجراء تنفس اصطناعي في حالة هبوط أو فشل التنفس بعد إزالة الأشياء الموجودة بالفم، وذلك على النحو الآتي:

- إمالة رأس المصاب إلى الخلف، وذلك لفتح مجرى المسالك الهوائية، مع إغلاق الأنف بالإصبع.
- أخذ شهيق عميق ووضع الفم بإحكام فوق فم المصاب، ونفخ الهواء في رئتيه، مع مراقبة صدر المصاب الذي يرتفع عندما يصل الهواء إلى داخل الرئتين.
- يرفع المنقذ فمه؛ حتى يتمكن المصاب من عملية الزفير مع مراقبة انخفاض الصدر.
- تتكرر العملية السابقة حتى يستعيد المصاب تنفسه الطبيعي.

علاج التسمّم بالغازات

يتم إعطاء الأكسجين والأدوية لفتح المَسالِك الهَوائيَّة والتقليل من الالتهاب، وإذا كان الضرر في الرئة شديدًا، فقد يحتاج الشخص المصاب إلى التهوية الميكانيكية، أو أجهزة التنفس الاصطناعي. كما يتم إعطاء الأدوية المُوسِّعَة للقصبات الهوائية مثل: منبهات (ناهضات) بيتا الأدرينالية المستنشقة، والمحاليل عن طريق الوريد، والمُضادَّات الحيوية، والستيرويدات؛ للتقليل من الالتهاب في الرئتين.

- الأتروبين: يُستخدم الأتروبين لعلاج تسمم المبيدات الحشرية والغازات السامة التي تؤثر في الأعصاب .
- بيكربونات الصوديوم: يتم استنشاقه لمدة 20 دقيقة، وقد يحتاج إلى الإعادة حسب حالة المريض.
- الأمينوفيلين (Aminophyllin): يتم إعطاؤه عن طريق الوريد.

يمكن اللجوء لعلاج التسمم بالغازات السامة إلى المعالجة الأكسجينية عالية الضغط (Hyperbaric oxygen Therapy) في بعض الحالات فقط، مثل:

- تسمُّم الحوامل بالغاز الطبيعي (غاز الطبخ).
- وجود أمراض في القلب، أو الأعصاب، أو كبار السن .

- ارتفاع باهاء (pH) الدم (Acidosis).
- فقدان الوعي لفترة طويلة.

ويتم العلاج بالأكسجين عالي الضغط عن طريق تنفس غاز الأكسجين النقي في غرفة خاصة تحتوي على هواء ذي ضغط يساوي ضِعْف ضغط الهواء الطبيعي، الأمر الذي يعمل على تسريع عملية استبدال الغازات السامة في الجسم بغاز الأكسجين.

صورة توضح المعالجة الأكسجينية عالية الضغط .

التسمّم عن طريق الجلد (التلامس)

يتم التسمم أحيانًا عن طريق الجلد، حيث يتم امتصاص المواد الكيميائية الضارة من خلال الجلد عند ملامستها له مثل: المبيدات الحشرية، والمواد الكاوية. إن الخصائص التي تجعل المبيدات الحشريَّة قاتلةً للحشرات يمكن أن تجعلها سامَّة للبشر في بعض الأحيان، تنجم أخطرُ حالات التَّسمُّم بالمبيدات الحشرية عن الأنواع المحتوية على الفسفات العضويَّة (Oranic phosphates)، والكارباميت (Carbamate)، وخصوصًا عند استعمالها في محاولات الانتحار، وفي الحالات العَرَضيَّة، وأماكن العمل.

يمكن أن تُسبِّبَ كثير من المُبيدات الحشريَّة التَّسمُّم بعد ابتلاعها، أو استنشاقها، أو امتصاصها من خلال الجلد. وتكون بعض المبيدات الحشريَّة عديمة الرائحة، وبذلك فإنَّ الشخص لا يدركُ أنَّه قد تعرَّضَ للإصابة بها.

وتؤدي المبيداتُ الحشرية المحتوية على الفسفات العضوي والكربامات إلى جعل بعض الخلايا العصبية تُطلق إشارات بشكلٍ شاذ؛ ممَّا يؤدِّي إلى جعل كثير من الأعضاء مفرطة النشاط لتتوقَّف في النهاية عن العمل.

أعراض التسمّم عن طريق الجلد

تتمثل هذه الأعراض في كلٍّ من: دمعان العين، وتشوُّش الرؤية، وسيلان اللعاب، والتَّعرّق، والسعال، والقيء، وتكرار التَّبرُّز، والتَّبوُّل. ويمكن أن ينخفض ضغط الدَّم، وقد يضطرب مُعدَّل ضربات القلب ويصبح غيرَ منتظم، أو تحدث اختلاجات، وقد يصبح التنفس صعبًا، وتُصاب العضلات بالارتجاف الخزمي وهو انقباض ضعف تلقائي لعدد من الألياف العضلية، ويكون ضيق النَّفَس أو ضَعف العضلات مميتًا في حالاتٍ نادرة، وتستمرُّ الأعراض لساعات، وقد تصل إلى أيام بعد التعرُّض للكاربامات، ولكنَّ الضَّعف يمكن أن يستمرَّ لأسابيع بعد التَّعرُّض للفسفات العضوي.

تَّشخيص التسمّم عن طريق الجلد

- معرفة تاريخ المرض الذي يُظهِر التَّعرُّض للمبيدات الحشرية، والأَعرَاض المُميَّزة .
- عمل اختبارات الدم مثل: صورة الدم الكاملة، ووظائف الكبد والكلى، وقياس نسبة الأكسجين والغازات في الدم .
- إجراء أشعة سينية للصدر، أو تصوير مقطعي، لتحديد مدى تضرر الرئتين.

علاج التسمّم عن طريق الجلد

- في البداية يتم نزع الملابس الملوثة، يُغسل المصاب بالصابون والماء، مع غسل الشعر بالشامبو بهدف التخلص من المواد الكيميائية وإزالتها منه، ويتم مسح العينين بالماء لمدة تتراوح من (10 - 15) دقيقة، ولا يُنْصَح باستخدام غسيل المعدة في معالجة حالات التسمّم بالمبيدات الحشرية.

- يجب دعم التَّنَفُّس بالأكسجين، والمحافظة على معدلات الحرارة، والضغط، والتروية بصورة طبيعية.
- يتم تزويد الطبيب بملصق عبوة المبيد إن أمكن، ويُعطى المصاب العلاجات الطبية ومضادات التسمم حسب نوع المبيد المسبب للتسمّم، والأعراض الظاهرة على الفور .

التسمّم عن طريق الحقن

يتم حقن المادة السامة مباشرةً في الدم مثل: المواد المخدرة الأفيونية (Opium)، ويشمل مصطلح "المواد الأفيونية" المركبات المُستخرَجة من بذور الخشخاش مثل: الكوكايين، والهيروين، وكذلك المركبات الاصطناعية وشبه الاصطناعية ذات الخصائص المماثلة التي يمكن أن تتفاعل مع مستقبلات المواد الأفيونية في الدماغ.

يُعدّ تعاطي المخدرات عن طريق الحقن إحدى الطرق الأكثر شيوعًا بين المُدمنين، حيث تُعد من أخطر أنواع طرق التعاطي؛ لأن هذه الطريقة تجعل المخدر يصل إلى الدم بشكل مباشر؛ مما يجعلها تُسبِّب عديدًا من الأضرار وأبرزها الموت، قَد يتم حقن المخدرات في الوريد، أو العضلات، أو تحت الجلد، ويجري عادةً استخدام الأوردة في الذراعين، وبعد حدوث تضرر للأوردة يتم الحقن، في الفخذ أو العنق، أو الإبط، أو القدم.

يشتمل تعاطي مادة مخدرة عن طريق الحقن على أخطار أكثر من الطرق الأخرى، حيث يتعرَّض الأشخاص ليس فقط إلى تأثيرات المادة المخدرة، ولكن أيضًا إلى مشكلات مرتبطة بالحقنة ذاتها، مثال على ذلك :

- يُمكن أن يُسبِّب الكينين (Quinine)، وهو من الشوائب الشائعة التي تُضاف إلى الهيروين، مشكلات في القلب، والرؤية، ويمكن أن يُسبِّب الليفاميسول (Levamisole)، وهو من الشوائب الشائعة التي تُضاف إلى الكوكايين التهابًا في الأوعية الدموية، وضررًا شَديدًا للجلد في الأذنين، والأنف، والوجه.
- يقوم بعض الأشخاص بطحن أقراص الأدويَة المخدرة وتذويبها، ومن ثَمَّ حقن المحلول وريديًا، ونتيجة ذلك يتم حقن الحشوات لهذه الأقراص عادةً (مثل: السلولوز، ودقيق الذرة النشويّ)، ويمكن أن تعلقَ الحشوات في الرئتين؛ ممَّا يُسبِّب التهابًا رئويًا، ويمكن أن تُسبِّب ضررًا في صمامات القلب، أو تؤدي إلى التهاب الشغاف القلبي .

- يمكن أن يُؤدِّي حقن المخـدرات بإبر غير مُعقَّمة، خُصوصًا الإبر التي يستخدمها عدد من الأشخاص إلـى دخـول البكتيريا والفيروسات إلى الجسم، ونتيجة لذلك قد يحدث خرّاج بالقرب من موضع الحقنة، أو قد تنتقل البكتيريا أو الفيروسات من خلال مجرى الدَّم إلى أجزاء أخرى من الجسم، مثل: الرئتين، أو القلب، أو الدماغ، أو العظام، وتُسبِّب عَدوى قد تؤدي إلى الوفاة. كما يُؤدِّي الاستخدَام المشترك للإبر إلى انتشار أنواع خطيرة من العداوى، مثل: التهاب الكبد B وC، وعدوى فيروس الإيدز .

كما يؤدي الحقن المتكرر لهذه المواد إلى حالة تُسمَّى مرفق مُدمن المخدرات (Drug abuser's elbow)، أو التهاب العضل المعظِّم (Myositis ossificans)، حيث يحل نسيج مُتندِّب محلَّ العضلة المحيطة بالمرفق.

أعراض التسمّم بالمواد الأفيونية

يمكن تمييز جرعة زائدة من المواد الأفيونية عند ظهور العلامات والأعراض الآتية:

- تراجع وتيرة حالة الوعي مثل: عدم الاستجابة للمؤثرات الخارجية، والنعاس الشديد لدرجة فقدان الوعي تمامًا، بحيث لا يستجيب المريض حتى للشعور بالألم.
- انخفاض معَّدل التنفس لدى الشخص البالغ إلى أقل من 12 مرة في الدقيقة الواحدة.
- تراجع حركة القولون الطبيعية، حيث يُصاب الشخص بالإمساك.
- تَقَبُّض حدقات العينين (Miosis).
- يمكن أن يؤدي تعاطي الجرعات الزائدة من المخدرات إلى الوفاة؛ بسبب تأثيراتها في الجزء المخصص من الدماغ لتنظيم عملية التنفس.

تشخيص التسمّم بالمواد الأفيونية

عند ظهور الأعراض السابقة يجب أولًا فحص نسبة السكر بالدم، فنسبة السكر المنخفضة قد تؤدي إلى ظهور أعراض مرضية مشابهة لتلك التي تظهر عند التسمم

بالمواد الأفيونية، ويتم عمل اختبارات الدم، أو البول لتقييم وجود المواد الأفيونية، كما ينبغي التحقق من مستويات الأسيتامينوفين في حال الشك بمحاولة الانتحار، كما يجب إجراء اختبار مخطط كهربية القلب، حيث إن بعض المواد الأفيونية قد تؤدي إلى حدوث تغيير في نبض القلب، كما يجب قياس ومتابعة مستويات الأكسجين وثاني أكسيد الكربون لدى المريض.

علاج التسمّم بالمواد الأفيونية

إن أكثر شيء يُخشى حدوثه نتيجة للإصابة بالتسمّم بالمواد الأفيونية هو تلف الجهاز التنفسي؛ لذا يجب الاهتمام أولًا بتوصيل الأكسجين إلى الجسم بالشكل الصحيح.

يمكن استخدام النالوكسون (Naloxone) الذي يقوم بالحد من فاعلية المواد الأفيونية على الجهاز العصبي المركزي؛ مما يؤدي إلى منع الأضرار والإصابات التي قد تُسبِّبها المواد الأفيونية. بالعادة يتم إعطاء هذا الدواء ببطء عبر الوريد بحيث يكون الهدف من العلاج هو إعادة العملية التنفسية لحالتها الطبيعية، ويجب الاستمرار بإعطاء النالوكسون إلى أن يتم التخلص نهائيًا من كل المواد الأفيونية الموجودة في مجرى الدم، كما يتم إعطاء المريض المحاليل الوريدية لمعالجة انخفاض ضغط الدم .

التسمّم عن طريق اللدغ

نادرًا ما تكون لدغة الحشرات مميتة، ولكن كثرة انتشارها تجعل نسبة الوفيات منها أكثر من الوفيات الناجمة عن لدغة الأفاعي، وقد يشكو المصاب ألمًا شديدًا وتقيؤًا، ويصل إلى حدوث غيبوبة، ويجب أن يبدأ العلاج على الفور مع ضرورة التأكد من نوع الحشرة إن أمكن، أما لسعة العقرب فتسبب تقلصًا عضليًا وألمًا في البطن، وآلامًا عامة، كما أن عضة العقرب يمكن أن تسبب الوفاة أيضًا.

يمكن للدغة الحشرات مثل: لدغة النحلة، أو الدبور أن تؤدي إلى الموت في الحال أحيانًا؛ نتيجة فرط التحسس الذي ينجم عنها، وتشمل أعراض التأقي (التحسس) ما يأتي : تورُّمًا سريعًا حول الفم، والعينين وطفحًا على الجلد، وصعوبة في التنفس يمكن أن تتطور إلى احتقان رئوي، وفشل التنفس.

شكل يوضح حالة مصابة بالتآق (الحساسية).

وفي هذه الحالة يمكن لحقن الأدرنالين في الوريد أن تُسهِم في إنقاذ المصاب من الموت، كما يجب نقله بسرعة إلى المستشفى ومساعدته على التنفس، ويوجد في العالم أكثر من (2000) نوع من الأفاعي، ولكن السام منها أقل من 400 نوع فقط، وعلى الرغم من أن معظم لدغات الأفاعي غير قاتلة، فإنها مخيفة، ويمكن أن تُحدِث انهيارًا عصبيًا. وتشمل أعراض لدغة الأفعى السامة : الألم المشابه للحريق، وورمًا متسعًا في مكان الإصابة، ونزفًا من الجلد، وتنميلًا في اللسان وحول العضة، وتعرُّقًا بغزارة، واضطرابًا في التنفس، وهبوط ضغط الدم.

يشمل العلاج السريع للدغة الأفعى ما يأتي:

- محاولة إبقاء المصاب هادئًا ونزع الخواتم والملابس الضيِّقة حول المكان المصاب قبل حدوث انتفاخ للمنطقة.
- تنظيف مكان الإصابة بالماء والصابون، وتغطيته بضماد نظيف.
- الابتعاد عن إحداث أي جرح مكان الإصابة؛ نظرًا لأن الجرح يمكن أن يجعل المكان ملتهبًا. ويؤخر الشفاء، ويزيد النزف.

- يجب منع المصاب من الحركة، ونقله على الفور إلى غرفة الطوارئ؛ لأن الحركة تساعد على انتشار السم.
- عدم وضع الثلج على مكان العضة؛ لأنه يخفف من أثرها، ولا يستطيع الطبيب تقدير حجمها.
- يتم العلاج عن طريق مصل السموم الذي يُعرَف باسم مضاد السُّم (Antivenom)، وهي تركيبة من الأجسام المضادة التي تعمل على مجابهة سموم الثعبان، وقد أظهرت نتائجها أنها آمنة الاستخدام، وفعَّالة للأطفال والبالغين.

عضة الكلب

داء الكَلَبْ (Rabies) هو عدوى فيروسية تُصيب الدماغ، وتنتقل عن طريق الحيوانات، وتُسبب التهابًا في الدماغ والحبل الشوكي، وبمجرّد وصول الفيروس إلى الحبل الشوكي والدماغ يصبح داء الكَلَب قاتلًا غالبًا.

ينتقل الفيروس عادةً عندما يتعرَّض الأشخاص للعضّ من حيوان مُصاب بالعدوى، وغالبًا ما تكون الخفافيش في الولايات المتحدة، أو الكلاب في البلدان التي لا يجري فيها تطعيم الكلاب بشكلٍ روتينيّ ضدّ داء الكَلَب.

قد يُسبِّب داء الكَلَب التململ أو التخليط الذهني أو الشَّلل.

يمكن التحري عن الفيروس من خلال خزعةٍ للجلد.

يمكن الوقايةُ من العدوى من خلال تنظيف الجرح مباشرة، وحقن لقاح داء الكَلَب والجلوبولِين المناعي.

يمكن أن تسبب هذه العضات التهابًا شديدًا، فالكلاب يمكن أن تنقل داء الكَلَب؛ ولذلك يجب الإبقاء على الحيوان الذي يعض الإنسان تحت المراقبة، فإذا بقي الكَلَب معافى بعد عشرة أيام يعني أنه لم ينقل داء الكَلَب.

المراجـــع

References

أولاً: المراجع العربية

- د. أبو حامد، سمير، الجلطة الدماغية، دار خطوات للنشر، عام 2009 م.
- د. الحميد، محمد بن سعد، داء السكري... أسبابه، ومضاعفاته، وعلاجه، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، الرياض، المملكة العربية السعودية، عام 2008 م.
- أ.د. حرب، صلاح الغزالي، كيف تهزم مرض السكر، موسوعة الثقافة العلمية، مكتبة الأسرة، جمهورية مصر العربية، عام 2015 م.
- د. عبد الحفيظ، أحمد كامل، كتاب الشامل في التحاليل الطبية، عام 2013 م .
- د. مندو، محمود هشام، السكتة الدماغية، المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية، عام 2020 م.

ثانيًا : المراجع الأجنبية

- Coma science: intensive care as the new frontier Jan Claassen 1 Intensive Care Med. 2020.
- Coronary artery disease. In: Ferri's Clinical Advisor .Elsevier; 2020.
- European Academy of Neurology guideline on the diagnosis of coma and other disorders of consciousness . Eur J Neurol . 2020.
- General point on toxicology . Rika O'Malley , MD, Grand Strand Medical Center. 2019.

- Harreiter J, Roden M. [Diabetes mellitus-Definition, classification, diagnosis, screening and prevention (Update 2019)].
- Bonow RO, et al., eds. Stable ischemic heart disease.11th edition.. Saunders Elsevier; 2019.
- Mayo Clinic Family Health Book 5th Edition book . Mayo clinic press .2018
- Type 1 diabetes . Lancet. 2018.
- Complications of Diabetes 2017 Journal of diabetes research. Konstantinos Papatheodorou,1 Maciej Banach,2 Eleni Bekiari,3 Manfredi Rizzo,4 and Michael Edmonds5.
- Anatomy & physiology;Betts, J. Gordon; OpenStax College, Rice Universit y(2013).
- Clinical Chemistry: With STUDENT CONSULT Access (Marshall, Clinical Chemistry) 6th (sixth) Revised Edition by Marshall, William J., Lapsley, Marta, Bangert, Stephen K. published by Mosby (2008).

ثالثًا : المواقع الطبية الإلكترونية

- https://www.mayoclinic.org/ar
- https://www.who.int/ar/home
- https://www.webteb.com
- https://www.msdmanuals.com
- https://benseena.com

إصـــدارات

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

أولاً: الكتب الأساسية والمعاجم والقواميس والأطالس

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

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

30 ـ تقنية المعلومات الصحية (واقع واستخدامات تقنية واتصالات المعلومات البعدية في المجالات الصحية) (32)	ترجمة: د. شوقي سالم
31 ـ الموجز الإرشادي عن طب التوليد (33)	تأليف: د. جفري شامبر لين ترجمة: د. حافظ والي
32 ـ تدريس الإحصاء الصحي (عشرون مخططاً تمهيدياً لدروس وحلقات دراسية) (34)	تحرير: س.ك. لوانجا وتشو ـ يوك تي ترجمة: د. عصمت إبراهيم حمود مراجعة: د. عبد المنعم محمد علي
33 ـ الموجز الإرشادي عن أمراض الأنف والأذن والحنجرة (35)	تأليف: د. ب.د. بول ترجمة: د. زهير عبد الوهاب
34 ـ علم الأجنة السريري (37)	تأليف: د. ريتشارد سنل ترجمة: د. طليع بشور
35 ـ التشريح السريري (38)	تأليف: د. ريتشارد سنل ترجمة: د. محمد أحمد سليمان
36 ـ طب الاسنان الجنائي (39)	تأليف: د. صاحب القطان
37 ـ أطلس أمراض العين في الدول العربية سلسلة الأطالس الطبية (40)	تأليف: د.أحمد الجمل و د. عبد اللطيف صيام
38 ـ الموجز الإرشادي عن أمراض النساء (41)	تأليف: جوزفين بارنز ترجمة: د. حافظ والي
39 ـ التسمية التشريحية (قاموس تشريح) (42)	ترجمة: د. حافظ والي
40 ـ الموجز الإرشادي عن توازن السوائل والكهارل (43)	تأليف: د. شيلا ويللاتس ترجمة: د. حسن العوضي
41 ـ الموجز الإرشادي عن المسالك البولية (44)	تأليف: د. جون بلاندي ترجمة: د. محيي الدين صدقي
42 ـ الموجز الإرشادي عن الأمراض النفسية (45)	تأليف: د. جيمس و د. يليس و ج.م. ماركس ترجمة: د.محمد عماد فضلي
43 ـ دليل الطالب في أمراض العظام والكسور سلسلة المناهج الطبية (46)	تأليف: د. فرانك ألويسيو وآخرين ترجمة: د. أحمد ذياب وآخرين
44 ـ دليل المؤسسات التعليمية والبحثية الصحية في الوطن العربي ـ 3 أجزاء (47)	إعداد: المركز

45 ـ التدرن السريري (48)	تأليف: البروفيسور سير جون كروفتن وآخرين ترجمة: د. محمد علي شعبان
46 ـ مدخل إلى الآنثروبولوجيا البيولوجية (49)	تأليف: د. علي عبدالعزيز النفيلي
47 ـ الموجز الإرشادي عن التشريح (50)	تأليف: د. دي.بي. موفات ترجمة: د. محمد توفيق الرخاوي
48 ـ الموجز الإرشادي عن الطب السريري (51)	تأليف: د. ديڤيد روبنشتين و د. ديڤيد وين ترجمة: د. بيومي السباعي
49 ـ الموجز الإرشادي عن علم الأورام السريري (52)	تأليف: د. باري هانكوك و د.ج ديڤيد برادشو ترجمة: د. خالد أحمد الصالح
50 ـ معجم الاختصارات الطبية (53)	إعداد: المركز
51 ـ الموجز الإرشادي عن طب القلب سلسلة المناهج الطبية (55)	تأليف: د. ج. فليمنج وآخرين ترجمة: د. عاطف أحمد بدوي
52 ـ الهستولوجيا الوظيفية سلسلة المناهج الطبية (56)	تأليف: د. م. بوريسنكو و د. ت. بورينجر ترجمة: أ. عدنان اليازجي
53 ـ المفاهيم الأساسية في علم الأدوية سلسلة المناهج الطبية (57)	تأليف: د. جانيت سترينجر ترجمة: د. عادل نوفل
54 ـ المرجع في الأمراض الجلدية سلسلة المناهج الطبية (58)	تأليف: د. صالح داود و د. عبد الرحمن قادري
55 ـ أطلس الأمراض الجلدية سلسلة الأطالس الطبية (59)	تأليف: د. جيفري كالين وآخرين ترجمة: د. حجاب العجمي
56 ـ معجم مصطلحات الطب النفسي سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (60)	إعداد: د. لطفي الشربيني مراجعة: د. عادل صادق
57 ـ أساسيات طب الأعصاب سلسلة المناهج الطبية (61)	تأليف: د. إ.م.س. ولكنسون ترجمة: د. لطفي الشربيني، و د. هشام الحناوي
58 ـ معجم مصطلحات علم الأشعة والأورام سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (62)	إعداد: د. ضياء الدين الجماس وآخرين مراجعة وتحرير: مركز تعريب العلوم الصحية
59 ـ علم الطفيليات الطبية سلسلة المناهج الطبية (63)	تأليف: د. و. بيك، ود. ج. ديڤيز ترجمة: د. محمد خير الحلبي
60 ـ الموجز الإرشادي عن فيزيولوجيا الإنسان سلسلة المناهج الطبية (64)	تحرير: د. جون براي وآخرين ترجمة: د. سامح السباعي

61 ـ أساسيات علم الوراثيات الطبية	تأليف: د. مايكل كونور
سلسلة المناهج الطبية (65)	ترجمة: د. سيد الحديدي
62 ـ معجم مصطلحات أمراض النساء والتوليد	إعداد: د. محمد حجازي وآخرين
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (66)	تحرير: مركز تعريب العلوم الصحية
63 ـ أساسيات علم المناعة الطبية	تأليف: د.هيلين شابل وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (67)	ترجمة: د. نائل بازركان
64 ـ معجم مصطلحات الباثولوجيا والمختبرات	إعداد: د. سيد الحديدي وآخرين
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (68)	تحرير: مركز تعريب العلوم الصحية
65 ـ أطلس الهستولوجيا	تأليف: د. شو ـ زين زانج
سلسلة الأطالس الطبية (69)	ترجمة: د. عبد المنعم الباز وآخرين
	مراجعة: مركز تعريب العلوم الصحية
66 ـ أمراض جهاز التنفس	تأليف: د. محمود باكير و د. محمد المسالمة
سلسلة المناهج الطبية (70)	د. محمد المميز و د. هيام الريس
67 ـ أساسيات طب الجهاز الهضمي (جزءان)	تأليف: د.ت. يامادا وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (71)	ترجمة: د. حسين عبدالحميد وآخرين
68 ـ الميكروبيولوجيا الطبية (جزءان)	تأليف: د. جيو بروكس وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (72)	ترجمة: د. عبد الحميد عطية وآخرين
69 ـ طب الأطفال وصحة الطفل	تأليف: د. ماري رودلف، د. مالكوم ليڤين
سلسلة المناهج الطبية (73)	ترجمة: د. حاتم موسى أبو ضيف وآخرين
70 ـ الموجز الإرشادي عن الباثولوجيا (جزءان)	تأليف: د.أ.د. تومسون، د.ر.إ. كوتون
سلسلة المناهج الطبية (74)	ترجمة: د. حافظ والي
71 ـ طب العائلة	تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
سلسلة المناهج الطبية (75)	
72 ـ الطبيب، أخلاق ومسؤولية	تأليف: د. محمد خالد المشعان
سلسلة الكتب الطبية (76)	
73 ـ هاربرز في الكيمياء الحيوية (3 أجزاء)	تأليف: د. روبرت موراي وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (77)	ترجمة: د. عماد أبو عسلي و د. يوسف بركات
74 ـ أطلس أمراض الفم	تأليف: د. كريسبيان سكولي وآخرين
سلسلة الأطالس الطبية (78)	ترجمة: د. صاحب القطان

75 ـ الموجز الإرشادي عن علم الاجتماع الطبي	تأليف: د. ديڤيد هاناي
سلسلة المناهج الطبية (79)	ترجمة: د. حسن العوضي
76ـ دليل المراجعة في أمراض النساء والتوليد	تأليف: د. إيرول نورويتز
سلسلة المناهج الطبية (80)	ترجمة: د. فرحان كوجان
77ـ دليل المراجعة في أمراض الكلى	تأليف: د. كريس كالاهان و د. باري برونر
سلسلة المناهج الطبية (81)	ترجمة: د. أحمد أبو اليسر
78ـ دليل المراجعة في الكيمياء الحيوية	تأليف: د.بن جرينشتاين و د.آدم جرينشتاين
سلسلة المناهج الطبية (82)	ترجمة: د. يوسف بركات
79ـ أساسيات علم الدمويات	تأليف: د.ڤ. هوفبراند وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (83)	ترجمة: د. سعد الدين جاويش وآخرين
80 ـ الموجز الإرشادي عن طب العيون	تأليف: د. بروس جيمس
سلسلة المناهج الطبية (84)	ترجمة: د. سرى سبع العيش
81 ـ مبادئ نقص الخصوبة	تأليف: د. بيتر برود و د. أليسون تايلور
سلسلة المناهج الطبية (85)	ترجمة: د. وائل صبح و د. إسلام أحمد حسن
82 ـ دليل المراجعة في الجهاز الهضمي	تأليف: د. سانيش كاشاف
سلسلة المناهج الطبية (86)	ترجمة: د. يوسف بركات
83 ـ الجراحة الإكلينيكية	تأليف: د. ألفريد كوشيري وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (87)	ترجمة: د. بشير الجراح وآخرين
84 ـ دليل المراجعة في الجهاز القلبي الوعائي	تأليف: د. فيليب آرونسون
سلسلة المناهج الطبية (88)	ترجمة: د. محمد حجازي
85 ـ دليل المراجعة في المكروبيولوجيا	تأليف: د. ستيفن جليسبي و د. كاترين بامفورد
سلسلة المناهج الطبية (89)	ترجمة: د. وائل محمد صبح
86 ـ مبادئ طب الروماتزم	تأليف: د. ميشيل سناث
سلسلة المناهج الطبية (90)	ترجمة: د. محمود الناقة
87 ـ علم الغدد الصماء الأساسي والإكلينيكي	تأليف: فرنسيس جرينسبان و ديڤيد جاردنر
سلسلة المناهج الطبية (91)	ترجمة: د. أكرم حنفي وآخرين
88 ـ أطلس الوراثيات	تأليف: د. إبرهارد باسرج وآخرين
سلسلة الأطالس الطبية (92)	ترجمة: د. وائل صبح وآخرين
89 ـ دليل المراجعة في العلوم العصبية	تأليف: د. روجر باركر وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (93)	ترجمة: د. لطفي الشربيني

90 ـ معجم مصطلحات أمراض الفم والأسنان سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (94)	إعداد: د. فتحي عبد المجيد وفا مراجعة: د. محمد فؤاد الذاكري وآخرين
91 ـ الإحصاء الطبي سلسلة المناهج الطبية (95)	تأليف: د. جينيفير بيت وآخرين ترجمة: د. نائل عبدالقادر وآخرين
92 ـ إعاقات التعلم لدى الأطفال سلسلة المناهج الطبية (96)	تأليف: د. بيتر بيرك و د. كاتي سيجنو ترجمة: د. عبد المنعم الباز و أ. سميرة مرجان
93 ـ السرطانات النسائية سلسلة المناهج الطبية (97)	تأليف: د. أحمد راغب تحرير: مركز تعريب العلوم الصحية
94 ـ معجم مصطلحات جراحة العظام والتأهيل سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (98)	إعداد: د. عبد الرزاق سري السباعي وآخرين مراجعة: د. أحمد ذياب وآخرين
95 ـ التفاعلات الضائرة للغذاء سلسلة المناهج الطبية (99)	إعداد: د. جودث بيترس ترجمة: د. طه قمصاني و د. خالد مدني
96 ـ دليل المراجعة في الجراحة سلسلة المناهج الطبية (100)	تأليف: د. بيرس جراس و د. نيل بورلي ترجمة: د. طالب الحلبي
97 ـ الطب النفسي عند الأطفال سلسلة المناهج الطبية (101)	تأليف: د. روبرت جودمان و د. ستيفن سّكوت ترجمة: د. لطفي الشربيني و د. حنان طقش
98 ـ مبادئ نقص الخصوبة (ثنائي اللغة) سلسلة المناهج الطبية (102)	تأليف: د. بيتر برود ترجمة: د. وائل صبح وآخرين
99 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية (الإصدار الأول حرف A) سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (103)	إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح إشراف: د. عبد الرحمن عبد الله العوضي
100 ـ دليل المراجعة في التاريخ المرضي والفحص الإكلينيكي سلسلة المناهج الطبية (104)	تأليف: د. جونثان جليادل ترجمة: د.محمود الناقة و د. عبد الرزاق السباعي
101 ـ الأساسيات العامة ـ طب الأطفال سلسلة المناهج الطبية (105)	تأليف: د. جوديث سوندهايمر ترجمة: د. أحمد فرج الحسانين وآخرين
102 ـ دليل الاختبارات المعملية والفحوصات التشخيصية سلسلة المناهج الطبية (106)	تأليف: د.دنيس ويلسون ترجمة: د. سيد الحديدي وآخرين

103 ـ التغيـرات العالمية والصحة سلسلة المناهج الطبية (107)	تحرير: د. كيلي لي و چيف كولين ترجمة: د. محمد براء الجندي
104 ـ التعرض الأولي الطب الباطني: طب المستشفيات سلسلة المناهج الطبية (108)	تأليف: د. تشارلز جريفيث وآخرين ترجمة: د. عبدالناصر كعدان وآخرين
105 ـ مكافحة الأمراض السارية سلسلة المناهج الطبية (109)	تحرير: د. نورمان نوح ترجمة: د. عبدالرحمن لطفي عبدالرحمن
106 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية (الإصـدار الأول حرف B) سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (B)	إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح إشراف: د. عبدالرحمن عبدالله العوضي
107 ـ علم النفس للممرضات ومهنيي الرعاية الصحية سلسلة المناهج الطبية (110)	تأليف: د. جين ولكر وآخرين ترجمة: د. سميرة ياقوت وآخرين
108 ـ التشريح العصبي(نص وأطلس) سلسلة الأطالس الطبية العربية (111)	تأليف: د. چون هـ ـ مارتن ترجمة: د.حافظ والي وآخرين
109 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية (الإصـدار الأول حرف C) سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (C)	إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح إشراف: د. عبد الرحمن عبد الله العوضي
110 ـ السرطان والتدبير العلاجي سلسلة المناهج الطبية (112)	تأليف: روبرت سوهامي ـ جيڤري توبياس ترجمة: د. حسام خلف وآخرين
111 ـ التشخيص والمعالجة الحالية: الأمراض المنقولة جنسياً سلسلة المناهج الطبية (113)	تحرير: د. جيفري د.كلوسنر وآخرين ترجمة: د. حسام خلف وآخرين
112 ـ الأمراض العدوائية .. قسم الطوارئ ـ التشخيص والتدبير العلاجي سلسلة المناهج الطبية (114)	تحرير: د. إلين م. سلاڤين وآخرين ترجمة: د. ضياء الدين الجماس وآخرين
113 ـ أسس الرعاية الطارئة سلسلة المناهج الطبية (115)	تحرير: د. كليف ايڤانز وآخرين ترجمة: د. جمال جودة وآخرين
114 ـ الصحة العامة للقرن الحادي والعشرين آفاق جديدة للسياسة والمشاركة والممارسة سلسلة المناهج الطبية (116)	تحرير: د. جودي أورم وآخرين ترجمة: د. حسناء حمدي وآخرين

115 ـ الدقيقة الأخيرة ـ طب الطوارئ	تحرير: د. ماري جو واجنر وآخرين
سلسلة المناهج الطبية(117)	ترجمة: د. ناصر بوكلي حسن وآخرين
116 ـ فهم الصحة العالمية	تحرير: د. وليام هـ . ماركال وآخرين
سلسلة المناهج الطبية(118)	ترجمة: د. جاكلين ولسن وآخرين
117 ـ التدبير العلاجي لألم السرطان	تأليف: د. مايكل فيسك و د. ألين برتون
سلسلة المناهج الطبية(119)	ترجمة: د.أحمد راغب و د. هشام الوكيل
118 ـ التشخيص والمعالجة الحالية ـ طب	تأليف: د. جون إمبودن وآخرين
الروماتزم ـ سلسلة المناهج الطبية(120)	ترجمة: د. محمود الناقة وآخرين
119 ـ التشخيص والمعالجة الحالية ـ الطب الرياضي	تحرير: د. باتريك ماكموهون
سلسلة المناهج الطبية(121)	ترجمة: د. طالب الحلبي و د. نائل بازركان
120 ـ السياسة الاجتماعية للممرضات	تأليف: د. ستيفن بيكهام و د.ليز ميرابياو
والمهن المساعدة	ترجمة: د. لطفي عبد العزيز الشربيني وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (122)	
121 ـ التسمم وجرعة الدواء المفرطة	تحرير: د. كينت أولسون وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (123)	ترجمة: د. عادل نوفل وآخرين
122 ـ الأرجية والربو	تحرير: د. مسعود محمدي
"التشخيص العملي والتدبير العلاجي"	ترجمة: د. محمود باكير وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (124)	
123 ـ دليل أمراض الكبد	تحرير: د. لورانس فريدمان و د. أيميت كييفي
سلسلة المناهج الطبية (125)	ترجمة: د. عبد الرزاق السباعي وآخرين
124 ـ الفيزيولوجيا التنفسية	تأليف: د. ميشيل م. كلوتير
سلسلة المناهج الطبية (126)	ترجمة: د. محمود باكير وآخرين
125 ـ البيولوجيا الخلوية الطبية	تأليف: روبرت نورمان و ديڤيد لودويك
سلسلة المناهج الطبية (127)	ترجمة: د. عماد أبو عسلي و د. رانيا توما
126 ـ الفيزيولوجيا الخلوية	تأليف: د. موريديكاي بلوشتاين وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (128)	ترجمة: د. نائل بازركان
127 ـ تطبيقات علم الاجتماع الطبي	تحرير: د. جراهام سكامبلر
سلسلة المناهج الطبية (129)	ترجمة: د. أحمد ديب دشاش
128 ـ طب نقل الدم	تأليف: د. جيفري ماكولف
سلسلة المناهج الطبية (130)	ترجمة: د. سيد الحديدي وآخرين
129 ـ الفيزيولوجيا الكلوية	تأليف: د.بروس كوبن وآخرين
سلسلة المناهج الطبية (131)	ترجمة: د. محمد بركات

130 ـ الرعاية الشاملة للحروق سلسلة المناهج الطبية (132)	تأليف: د. ديڤيد هيرنادون ترجمة: د. حسام الدين خلف وآخرين
131 ـ سلامة المريض ـ بحوث الممارسة سلسلة المناهج الطبية (133)	تحرير: د. كيرين ولش و د. روث بودن ترجمة: د. تيسير العاصي
132 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية (الإصدار الأول حرف D) سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (D)	إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح إشراف: د. عبد الرحمن عبد الله العوضي
133 ـ طب السفر سلسلة المناهج الطبية (134)	تحرير: د. جاي كايستون وآخرين ترجمة: د.عادل نوفل وآخرين
134 ـ زرع الأعضاء دليل للممارسة الجراحية التخصصية سلسلة المناهج الطبية (135)	تحرير: د. جون فورسيث ترجمة:د. عبد الرزاق السباعي د. أحمد طالب الحلبي
135 ـ إصابات الأسلحة النارية في الطب الشرعي سلسلة المناهج الطبية (136)	تأليف: د. محمد عصام الشيخ
136 ـ "ليڤين وأونيل" القدم السكري سلسلة المناهج الطبية (137)	تأليف: د. جون بوكر و مايكل فايڤر ترجمة:د. أشرف رمسيس وآخرين
137 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية (الإصدار الأول حرف E) سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (E)	إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح إشراف: د. عبد الرحمن عبد الله العوضي
138 ـ معجم تصحيح البصر وعلوم الإبصار سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة(138)	تأليف: د. ميشيل ميلودوت ترجمة: د. سُرى سبع العيش و د. جمال إبراهيم المرجان
139 ـ معجم "بيلير" للممرضين والممرضات والعاملين في مجال الرعايـة الصحيـة سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (139)	تأليف: د. باربرا ـ ف. ويللر ترجمة: د. طالب الحلبي وآخرين
140 ـ علم أعصاب النوم سلسلة المناهج الطبية (140)	تأليف: د. روبرت ستيكجولد و ماثوي والكر ترجمة: د. عبير محمد عدس و د. نيرمين سمير شنودة
141 ـ كيف يعمل الدواء "علم الأدوية الأساسي لمهنيي الرعاية الصحية" سلسلة المناهج الطبية (141)	تأليف: د. هيو مكجافوك ترجمة: د. دينا محمد صبري

142 ـ مشكلات التغذية لدى الأطفال "دليل عملي" سلسلة المناهج الطبية (142)	تحرير: أنجيلا ساوثال وكلاريسا مارتن ترجمة: د. خالد المدني وآخرين
143 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية (الإصدار الأول حرف F) سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (F)	إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح إشراف: د. عبد الرحمن عبد الله العوضي
144 ـ المرض العقلي الخطير ـ الأساليب المتمركزة على الشخص سلسلة المناهج الطبية (143)	تحرير: إبراهام رودنيك وديفيد روي ترجمة: د. محمد صبري سليط
145 ـ المنهج الطبي المتكامل سلسلة المناهج الطبية (144)	تأليف: راجا باندارانا ياكي ترجمة: د. جاكلين ولسن
146 ـ فقد الحمل "الدليل إلى ما يمكن أن يوفره كل من الطب المكمل والبديل" سلسلة المناهج الطبية (145)	تأليف: جانيتا بنسيولا ترجمة: د. محمد جابر صدقي
147 ـ الألم والمعاناة والمداواة "الاستبصار والفهم" سلسلة المناهج الطبية (146)	تحرير: بيتر ويميس جورمان ترجمة: د. هشام الوكيل
148 ـ الممارسة الإدارية والقيادة للأطباء سلسلة المناهج الطبية (147)	تأليف: جون واتيس و ستيفن كوران ترجمة: د. طارق حمزه عبد الرؤوف
149 ـ الأمراض الجلدية لدى المسنين سلسلة الأطالس الطبية العربية (148)	تأليف: كولبي كريغ إيفانز و ويتني هاي ترجمة: د. تيسير كايد العاصي
150 ـ طبيعة ووظائف الأحلام سلسلة المناهج الطبية (149)	تأليف: د. أرنست هارتمان ترجمة: د. تيسير كايد العاصي
151 ـ تاريخ الطب العربي سلسلة المناهج الطبية (150)	تأليف: د. محمد جابر صدقي
152 ـ عوائد المعرفة والصحة العامة سلسلة المناهج الطبية (151)	تأليف: د. يعقوب أحمد الشراح
153 ـ الإنسان واستدامة البيئة سلسلة المناهج الطبية (152)	تأليف: د. يعقوب أحمد الشراح

154 ـ كيف تؤثر الجينات على السلوك سلسلة المناهج الطبية (153)	تأليف: جوناثان فلنت و رالف غرينسبان و كينيث كندلر ترجمة: د. علي عبد العزيز النفيلي و د. إسراء عبد السلام بشر
155 ـ التمريض للصحة العامة التعزيز والمبادئ والممارسة سلسلة المناهج الطبية (154)	تحرير: بول لينسلي و روزلين كين و سارة أوين ترجمة: د. أشرف إبراهيم سليم
156 ـ مدخل إلى الاقتصاد الصحي سلسلة المناهج الطبية (155)	تحرير: لورنا جينيس و فيرجينيا وايزمان ترجمة: د. سارة سيد الحارتي وآخرين
157 ـ تمريض كبار السن سلسلة المناهج الطبية (156)	تحرير: جان ريد و شارلوت كلارك و آن ماكفارلين ترجمة: د. تيسير كايد عاصي و د. محمود علي الزغبي
158 ـ تمريض الحالات الحادة للبالغين كتاب حالات مرضية سلسلة المناهج الطبية (157)	تحرير: كارين باج و أيدين مكيني ترجمة: د. عبد المنعم محمد عطوه و د. عماد حسان الصادق
159 ـ النظم الصحية والصحة والثروة والرفاهية الاجتماعية "تقييم الحالة للاستثمار في النظم الصحية" سلسلة المناهج الطبية (158)	تحرير: جوسيب فيجويراس و مارتن ماكي ترجمة: د. تيسير كايد عاصي وآخرين
160 ـ الدليل العملي لرعاية مريض الخرف سلسلة المناهج الطبية (159)	تأليف: غاري موريس و جاك موريس ترجمة: د. عبير محمد عدس
161 ـ تعرّف على ما تأكل كيف تتناول الطعام دون قلق؟ سلسلة المناهج الطبية (160)	تأليف: جوليا بوكروويد ترجمة: د. إيهاب عبد الغني عبد الله
162 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية (الإصدار الأول حرف G) سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (G)	إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح إشراف: د. عبد الرحمن عبد الله العوضي

163 ـ العلة والصحة النفسية في علم الاجتماع	تأليف: آن روجرز و ديڤيد پلجريم
سلسلة المناهج الطبية (161)	ترجمة: د. تيسير عاصي و د. محمد صدقي
164 ـ تعايش صغار السن مع السرطان	و د. سعد شبير
مقتضيات للسياسة والممارسة	تأليف: آن جرينيار
سلسلة المناهج الطبية (162)	ترجمة: د. تيسير كايد عاصي
165 ـ مقالات في قضايا الصحة والبيئة	إعداد: مجموعة من الأطباء والمختصين
سلسلة المناهج الطبية (163)	
166 ـ الخدمة الاجتماعية وتعاطي المخدرات	تأليف: إيان بايلور و فيونا مشعام و هيوج أشير
سلسلة المناهج الطبية (164)	ترجمة: د. دينا محمد صبري
167 ـ أسس الممارسة الطبية المساندة	تحرير: آمندا بلابر
رؤية نظرية	ترجمة: د. صالح أحمد ليري
سلسلة المناهج الطبية (165)	و د.أشرف إبراهيم سليم
168 ـ الصحة البيئية	تأليف: ديد مولر
سلسلة المناهج الطبية (166)	ترجمة: د. حسام عبد الفتاح صديق
169 ـ الطب النووي	تأليف: د. إيمان مطر الشمري
سلسلة المناهج الطبية (167)	و د. جيهان مطر الشمري
170 ـ الطب التكميلي والبديل	تأليف: د. محمد جابر صدقي
سلسلة المناهج الطبية (168)	
171 ـ 100 حالة في جراحة وتقويم	تأليف: بارميندر سينج و كاثرين سوالز
العظام وطب الروماتزم	محرر السلسلة: جون ريس
سلسلة المناهج الطبية (169)	ترجمة: د. محمد جابر صدقي
172 ـ التشريح الشعاعي العملي	تأليف: سارة ماك ويليامز
سلسلة المناهج الطبية (170)	ترجمة: د. تيسير كايد عاصي
173 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية	إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح
(الإصدار الأول حرف H)	إشراف: د. عبد الرحمن عبد الله العوضي
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (H)	

174 ـ التوحد سلسلة المناهج الطبية (171)	تأليف: ماري كولمان و كريستوفر جيلبرج ترجمة: د. تيسير كايد عاصي
175 ـ الطب التلطيفي سلسلة المناهج الطبية (172)	تأليف: د. أمينة محمد أحمد الأنصاري
176 ـ التشريح العصبي لمناطق اللغة بالدماغ البشري سلسلة الأطالس الطبية (173)	تأليف: ميشيل بتريدس ترجمة: د. محمد إسماعيل غريب إسماعيل
177 ـ الطعام والإدمان ـ دليل شامل سلسلة المناهج الطبية (174)	تحرير: كيلي برونيل و مارك جولد ترجمة: د. سلام محمد أبو شعبان و د. هبه حمود البالول
178 ـ دور الحيوانات في ظهور الأمراض القيروسية سلسلة المناهج الطبية (175)	تحرير: نيكولاس چونسون ترجمة: د. أحمد محمد شوقي أبو القمصان
179 ـ شقيقة الدماغ " الوظيفة والبنية التصويرية" سلسلة المناهج الطبية (176)	تحرير: ديفيد بورسوك وآخرين ترجمة: د. تيسير كايد عاصي و د. إيهاب عبد الغني عبد الله
180 ـ معجم الوراثيات سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (177)	تأليف: روبرت كنج و باميلا موليجان و ويليام ستانسفيلد ترجمة: د. تيسير كايد عاصي و د. شيرين جابر محمد
181 ـ الأمراض القيروسية سلسلة المناهج الطبية (178)	تأليف: د. قاسم طه الساره
182 ـ الوعي باستثمار المعرفة وتنميتها سلسلة المناهج الطبية (179)	تأليف: د. يعقوب أحمد الشراح
183 ـ إدارة المستشفيات سلسلة المناهج الطبية (180)	تأليف: د. جاكلين ولسن متى
184 ـ الضوضاء والدماغ تكيُّفيَّة البالغين والتطور النمائي المعتمد على الخبرة سلسلة المناهج الطبية (181)	تأليف: جوس إجرمونت ترجمة: د. تيسير كايد عاصي

185 ـ الممارسة العملية للفحص بفائق الصوت دليل مصور سلسلة المناهج الطبية (182)	تأليف: د. جين آلتي و د. إدوارد هوي ترجمة: د. جيلان مصطفى أحمد شنب
186 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية (الإصدار الأول حرف I) سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (I)	إعداد: د. يعقوب أحمد الشراح إشراف: د. عبد الرحمن عبد الله العوضي
187 ـ كيف تموت المدرسة ؟ سلسلة المناهج الطبية (183)	تأليف: د. يعقوب أحمد الشراح
188 ـ التعامل مع النصوص والمصطلحات الطبية والصحية (دليل المترجم) سلسلة المناهج الطبية (184)	تأليف: د. قاسم طه الساره
189 ـ منع عداوى المستشفيات مشكلات حقيقية وحلول واقعية سلسلة المناهج الطبية (185)	تأليف: سانجاي سانت و سارة كرين و روبرت ستوك ترجمة: د. عبد الرحمن لطفي عبد الرحمن
190 ـ سرطانة الخلايا الكلوية سلسلة المناهج الطبية (186)	تحرير: نيزار تانير ترجمة: د. عبير محمد عدس
191 ـ الانتحار الموت غير الحتمي سلسلة المناهج الطبية (187)	تحرير: دانوتا واسرمان ترجمة: د. تيسير كايد عاصي
192 ـ ما الخطأ في مرارتي ؟ فهم استئصال المرارة بتنظير البطن سلسلة المناهج الطبية (188)	تأليف: وي ـ ليانج لو و كونراد أونج نتالي نجوي و سنج شانج نجوي ترجمة: د. محمود حافظ الناقة
193 ـ عمل واستخدام الأضداد دليل عملي سلسلة المناهج الطبية (189)	تحرير: جاري هوارد و ماثيو كاسر ترجمة: د. تيسير كايد عاصي
194 ـ التخطيط الصحي سلسلة المناهج الطبية (190)	تأليف: د. قاسم طه الساره
195 ـ رعاية المحتضرين سلسلة المناهج الطبية (191)	تحرير: جوديث بايس محرر السلسلة : بيتي فيريل ترجمة: د. عبير محمد عدس

196 ـ مدخل إلى علم المصطلح الطبي
سلسلة المناهج الطبية (192)
تأليف: د. قاسم طه الساره

197 ـ أفضل 300 إجابة منفردة في الطب الإكلينيكي
سلسلة المناهج الطبية (193)
تأليف: جيمس ديفيز و جورج كولينز و أوسكار سويفت
تحرير: هيو بينون
ترجمة: د. قاسم طه الساره و د. عبد الرحمن لطفي عبد الرحمن و د. بدر محمد المراد

198 ـ النساء والمرض القلبي الوعائي معالجة الفوارق في تقديم الرعاية
سلسلة المناهج الطبية (194)
تأليف: كيفين كامبل
ترجمة: د. عهد عمر عرفه

199 ـ التوعية الصحية دليل العاملين في مجال الرعاية الصحية
سلسلة المناهج الطبية (195)
تأليف: د. أميمة كامل السلاموني

200 ـ الصحة المدرسية
سلسلة المناهج الطبية (196)
تأليف: د. عبير عبده بركات

201 ـ رواد الطب غير الحاصلين على جائزة نوبل
سلسلة المناهج الطبية (197)
تحرير: جيلبرت طومسون
ترجمة: د.تيسير كايد عاصي

202 ـ المرشد في الإسعافات الأولية
سلسلة المناهج الطبية (198)
تأليف: د. عبدالمنعم محمد عطوه

203 ـ الطب الوقائي
سلسلة المناهج الطبية (199)
تأليف: د. خالد علي المدني و د. مجدي حسن الطوخي

204 ـ العربية وإشكالية التعريب في العالم العربي
سلسلة المناهج الطبية (200)
تأليف: د. علي أسعد وطفة

205 ـ بنك الدم
سلسلة المناهج الطبية (201)
تأليف: د. محمد جابر لطفي صدقي

206 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية (الإصدار الأول حرف K، J)
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (K، J)
إعداد: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

207 ـ الصيدلة الإكلينيكية سلسلة المناهج الطبية (202)	تأليف: أ. د. خالد محسن حسن
208 ـ علم الڤيروسات البشرية سلسلة المناهج الطبية (203)	تأليف: جون أكسفورد و بـاول كيـلام و ليسلي كولبير ترجمة: د. قاسم طه الساره
209 ـ مبادئ الاستدلال السريري سلسلة المناهج الطبية (204)	تحرير: نيكولا كوبر و جون فراين ترجمة: أ. د. خالد فهد الجارالله و سارة عبد الجبار الناصر
210 ـ الجينـات والأدمغـة والإمكانات البشرية العلم وأيديولوجية الذكاء سلسلة المناهج الطبية (205)	تأليف: كين ريتشاردسون ترجمة: د. محمود حافظ الناقة و د. عبير محمد عدس
211 ـ المعالجة باللعب العلاج الديناميكي النفسي التمهيدي لمعالجة الأطفال الصغار سلسلة المناهج الطبية (206)	تأليف: باميلا ميرساند و كارين جيلمور ترجمة: د. قاسم طه الساره
212 ـ الألم المزمن دليل للمعالجة اليدوية الفعَّالة سلسلة المناهج الطبية (207)	تأليف: فيليب أوستن ترجمة: د. تيسير كايد عاصي
213 ـ الأمراض السارية المشتركة بين الإنسان والحيوان (الأمراض حيوانية المنشأ) سلسلة المناهج الطبية (208)	تأليف: أ. د. بهيجة إسماعيل البهبهاني
214 ـ أساسيات طب العيون (للدارسين بكليات الطب والأطباء الممارسين) سلسلة المناهج الطبية (209)	تحرير: راي مانوتوش و ڤيكتور كـوه ترجمة: د. جمال إبراهيم المرجان و د. حنان إبراهيم الصالح
215 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية (الإصدار الأول حرف L) سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (L)	إعداد: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية
216 ـ الخلايا الجذعية بين الواقع والمأمول سلسلة المناهج الطبية (210)	تأليف: ليجيا بيـريـرا ترجمة: د. شرين جابر محمد

217 ـ العلاج الطبيعي
سلسلة المناهج الطبية (211)
تأليف: أ. د. صلاح عبدالمنعم صوان

218 - أرجـوزة فـي الـطـب ـ لابن عبد ربه
(سعيد بن عبد الرحمن بن محمد بن عبد ربه)
(من علماء القرن الرابع الهجري)
سلسلة المناهج الطبية (212)
تحقيق ودراسة: أ. د. مرزوق يوسف الغنيم

219 ـ المنهج المتكامل في طب النساء والتوليد
سلسلة المناهج الطبية (213)
تحرير: كولديب سينج
ترجمة: الصيدلانية. أمنية حسني شمس الدين

220 ـ هل اقترب الأجل؟!
الدليل المتكامل لأعراضك،
وما يجب عليك فعله
سلسلة المناهج الطبية (214)
تأليف: كريستوفر كيلي
مارك إيزنبرج
ترجمة: د. وهاد حمد التوره

221 ـ النباتات الضارة للإنسان والحيوان
سلسلة المناهج الطبية (215)
تأليف: رقية حسين جاسم عبد اللّه

222 ـ أمراض الغدة الدرقية
سلسلة المناهج الطبية (216)
تأليف: د. شيخة إبراهيم أبا الخيل

223 ـ علم النفس الصحي
من التعب العصبي إلى الكاروشي
(الموت المفاجئ)
سلسلة المناهج الطبية (217)
تأليف: أ. د. نعيمة بن يعقوب

224 ـ أمراض الأطفال الخدَّج
سلسلة المناهج الطبية (218)
تأليف: أ. د. مازن محمد ناصر العيسى

225 ـ الصحة المجتمعية
سلسلة المناهج الطبية (219)
تأليف: د. ناصر بوكلي حسن

226 ـ مبادئ القيادة السريرية
سلسلة المناهج الطبية (220)
تحرير: تيم سوانويك و جودي ماكيم
ترجمة: أ. د. خالد فهد الجارالله
و سارة عبد الجبار الناصر

227 ـ الإقرار الحر المستنير
سلسلة المناهج الطبية (221)
تأليف: د. قاسم طه الساره

228 ـ صحة الفم والأسنان
سلسلة المناهج الطبية (222)
تأليف: د. أحمد محمد الجبالي

229 ـ علم الأدوية والعلاج
سلسلة المناهج الطبية (223)
تأليف: الصيدلانية: أمنية حسني شمس الدين

230 ـ الصحة المستدامة
سلسلة المناهج الطبية (224)
تأليف: د. شيرين جابر محمد

231 ـ السلامة والصحة المهنية
سلسلة المناهج الطبية (225)
تأليف: د. حسَّان أحمد قمحية

232 ـ حرية الحركة: المعالجة الحركية لآلام وإصابات العمود الفقري
سلسلة المناهج الطبية (226)
تأليف: جوزفين كي
ترجمة: د. أشواق علي حساني
و د. جواد ملا مشيمع و د. صفاء إبراهيم العجمي

233 ـ طب الحشود
سلسلة المناهج الطبية (227)
تأليف: د. ناصر بوكلي حسن

234 ـ المعجم المفسر للطب والعلوم الصحية (الإصدار الأول حرف M)
سلسلة المعاجم الطبية المتخصصة (M)
إعداد: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

235 ـ الساعة البيولوجية في الإنسان والكائنات الحية
سلسلة المناهج الطبية (228)
تأليف: أ. د. شعبان صابر خلف الله

236 ـ التعليم الطبي والتطوير المهني المستمر
سلسلة المناهج الطبية (229)
تأليف: د. ناصر بوكلي حسن

237 ـ جراحة الأطفال التجميلية والاستبنائية لأطباء الرعاية الأولية
سلسلة المناهج الطبية (230)
تحرير: بيتر توب تيموثي كنج
ترجمة: د. نصر مصطفى خباز

238 ـ الفارماكولوجيا التطبيقية لاختصاصيي حفظ صحة الأسنان
سلسلة المناهج الطبية (231)
تأليف: إلينا بابلينس هافيليس
ترجمة: د. إسلام حسني عبد المجيد
الصيدلانية: شيماء يوسف ربيع

239 ـ الطباعة ثلاثية الأبعاد في الطب والجراحة تطبيقات في الرعاية الصحية
سلسلة المناهج الطبية (232)
تحرير: دانيال توماس و ديبتي سينج
ترجمة: الصيدلانية. أمنية حسني شمس الدين

240 ـ أمراض الأطفال الخدَّج
سلسلة المناهج الطبية (233)
(الطبعة الثانية)
تأليف: أ. د. مازن محمد ناصر العيسى

241 ـ دليل الأورام العضلية الهيكلية
سلسلة المناهج الطبية (234)
تحرير: ماثيو والاس
محرر مشارك: فرانك فراسيكا
ترجمة: أ. د. سامح محمد أبو عامر

242 ـ الحالات المرضية الطارئة ودلالاتها المعملية
سلسلة المناهج الطبية (235)
تأليف: د. رحاب محمد شاش

ثانيًا: سلسلة الثقافة الصحية والأمراض المعدية

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

22 ـ تغذيـة الأطفـال	تأليف: د. أحمـد شوقي
23 ـ صحتـك في الحـج	تأليف: د. موسى حيدر قاسه
24 ـ الصرع، المرض.. والعلاج	تأليف: د. لطفي الشربيني
25 ـ نمـو الطفـل	تأليف: د. منـال طبيلة
26 ـ السِّمنـة	تأليف: د. أحمد الخولي
27 ـ البُهاق	تأليف: د. إبراهيم الصياد
28 ـ طـب الطَّوارئ	تأليف: د. جمـال جـودة
29 ـ الحساسية (الأرجية)	تأليف: د. أحمد فرج الحسانين
30 ـ سلامة المريض	تأليف: د. عبدالرحمن لطفي عبد الرحمن
31 ـ طـب السفـر	تأليف: د. سـلام محمد أبـو شعبـان
32 ـ التغذيـة الصحيـة	تأليف: د. خالد مدني
33 ـ صحة أسنان طفلك	تأليف: د. حبـابـة المزيدي
34 ـ الخلل الوظيفي للغدة الدرقية عند الأطفال	تأليف: د. منال طبيلة
35 ـ زرع الأسنـان	تأليف: د. سعيد نسيب أبو سعدة
36 ـ الأمراض المنقولة جنسياً	تأليف: د. أحمد سيف النصر
37 ـ القثـطـرة القلبيـة	تأليف: د. عهـد عمر عرفة
38 ـ الفحص الطبي الدوري	تأليف: د. ضياء الدين جماس
39 ـ الغبار والصحة	تأليف: د. فـاطمة محمد المأمون
40 ـ الكاتاراكت (السـادّ العيني)	تأليف: د. سُرى سبع العيش
41 ـ السمنة عند الأطفال	تأليف: د. يـاسر حسين الحصـيني
42 ـ الشخيـــــر	تأليف: د. سعاد يحيى المستكاوي
43 ـ زرع الأعضـــاء	تأليف: د. سيد الحديدي
44 ـ تساقط الشعر	تأليف: د. محمد عبد اللّه إسماعيل
45 ـ سـن الإيـاس	تأليف: د. محمد عبيد الأحمد
46 ـ الاكتئـــاب	تأليف: د. محمد صبري
47 ـ العجـز السمعـي	تأليف: د. لطفية كمال علوان

48 ـ الطب البديل (في علاج بعض الأمراض)	تأليف: د. علاء الدين حسني
49 ـ استخدامات الليزر في الطب	تأليف: د. أحمد علي يوسف
50 ـ متلازمة القولون العصبي	تأليف: د. وفاء أحمد الحشاش
51 ـ سلس البول عند النساء (الأسباب ـ العلاج)	تأليف: د. عبد الرزاق سري السباعي
52 ـ الشعرانية «المرأة المُشْعِرة»	تأليف: د. هناء حامد المسوكر
53 ـ الإخصاب الاصطناعي	تأليف: د. وائل محمد صبح
54 ـ أمراض الفم واللثة	تأليف: د. محمد براء الجندي
55 ـ جراحة المنظار	تأليف: د. رُلى سليم المختار
56 ـ الاستشارة قبل الزواج	تأليف: د. ندى سعد اللّه السباعي
57 ـ التثقيف الصحي	تأليف: د. ندى سعد اللّه السباعي
58 ـ الضعف الجنسي	تأليف: د. حسان عدنان البارد
59 ـ الشباب والثقافة الجنسية	تأليف: د. لطفي عبد العزيز الشربيني
60 ـ الوجبات السريعة وصحة المجتمع	تأليف: د. سلام أبو شعبان
61 ـ الخلايا الجذعية	تأليف: د. موسى حيدر قاسه
62 ـ ألزهايمر (الخرف المبكر)	تأليف: د. عبير محمد عدس
63 ـ الأمراض المعدية	تأليف: د. أحمد خليل
64 ـ آداب زيارة المريض	تأليف: د. ماهر الخاناتي
65 ـ الأدوية الأساسية	تأليف: د. بشار الجمّال
66 ـ السعـال	تأليف: د. جُلنار الحديدي
67 ـ تغذية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة	تأليف: د. خالد المدني
68 ـ الأمراض الشرجية	تأليف: د. رُلى المختار
69 ـ النفايات الطبية	تأليف: د.جمال جوده
70 ـ آلام الظهر	تأليف: د.محمود الزغبي
71 ـ متلازمة العوز المناعي المكتسب (الإيدز)	تأليف: د.أيمن محمود مرعي
72 ـ التهاب الكبد	تأليف: د.محمد حسن بركات

73 ـ الأشعة التداخلية	تأليف: د. بدر محمد المراد
74 ـ سلس البول	تأليف: د. حسن عبد العظيم محمد
75 ـ المكملات الغذائية	تأليف: د.أحمد محمد الخولي
76 ـ التسمم الغذائي	تأليف: د. عبدالمنعم محمود الباز
77 ـ أسرار النوم	تأليف: د. منال محمد طبيلة
78 ـ التطعيمات الأساسية لدى الأطفال	تأليف: د. أشرف إبراهيم سليم
79 ـ التوحد	تأليف: د. سميرة عبد اللطيف السعد
80 ـ التهاب الزائدة الدودية	تأليف: د. كفاح محسن أبو راس
81 ـ الحمل عالي الخطورة	تأليف: د. صلاح محمد ثابت
82 ـ جودة الخدمات الصحية	تأليف: د. علي أحمد عرفه
83 ـ التغذية والسرطان وأسس الوقاية	تأليف: د. عبد الرحمن عبيد مصيقر
84 ـ أنماط الحياة اليومية والصحة	تأليف: د. عادل أحمد الزايد
85 ـ حرقة المعدة	تأليف: د. وفاء أحمد الحشاش
86 ـ وحدة العناية المركزة	تأليف: د. عادل محمد السيسي
87 ـ الأمراض الروماتزمية	تأليف: د. طالب محمد الحلبي
88 ـ رعاية المراهقين	تأليف: أ. ازدهار عبد اللّه العنجري
89 ـ الغنغرينة	تأليف: د. نيرمين سمير شنودة
90 ـ الماء والصحة	تأليف: د. لمياء زكريا أبو زيد
91 ـ الطب الصيني	تأليف: د. إيهاب عبد الغني عبد اللّه
92 ـ وسائل منع الحمل	تأليف: د. نورا أحمد الرفاعي
93 ـ الداء السكري	تأليف: د. نسرين كمال عبد اللّه
94 ـ الرياضة والصحة	تأليف: د. محمد حسن القباني
95 ـ سرطان الجلد	تأليف: د. محمد عبد العاطي سلامة
96 ـ جلطات الجسم	تأليف: د. نيرمين قطب إبراهيم
97 ـ مرض النوم (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. عزة السيد العراقي
98 ـ سرطان الدم (اللوكيميا)	تأليف: د. مها جاسم بورسلي

99 ـ الكوليرا (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. أحمد حسن عامر
100 ـ فيروس الإيبولا (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. عبد الرحمن لطفي عبد الرحمن
101 ـ الجهاز الكهربي للقلب	تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
102 ـ الملاريا (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. أحمد إبراهيم خليل
103 ـ الأنفلونزا (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. إيهاب عبد الغني عبد اللّه
104 ـ أمراض الدم الشائعة لدى الأطفال	تأليف: د. سندس إبراهيم الشريدة
105 ـ الصداع النصفي	تأليف: د. بشر عبد الرحمن الصمد
106 ـ شلل الأطفال (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. إيهاب عبد الغني عبد اللّه
107 ـ الشلل الرعاش (مرض باركنسون)	تأليف: د. سامي عبد القوي علي أحمد
108 ـ ملوثات الغذاء	تأليف: د. زكريا عبد القادر خنجي
109 ـ أسس التغذية العلاجية	تأليف: د. خالد علي المدني
110 ـ سرطان القولون	تأليف: د. عبد السلام عبد الرزاق النجار
111 ـ قواعد الترجمة الطبية	تأليف: د. قاسم طه الساره
112 ـ مضادات الأكسدة	تأليف: د. خالد علي المدني
113 ـ أمراض صمامات القلب	تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
114 ـ قواعد التأليف والتحرير الطبي	تأليف: د. قاسم طه الساره
115 ـ الفصـــام	تأليف: د. سامي عبد القوي علي أحمد
116 ـ صحة الأمومة	تأليف: د. أشرف أنور عزاز
117 ـ منظومة الهرمونات بالجسم	تأليف: د. حسام عبد الفتاح صديق
118 ـ مقومات الحياة الأسرية الناجحة	تأليف: د. عبير خالد البحوه
119 ـ السيجارة الإلكترونية	تأليف: أ. أنور جاسم بو رحمه
120 ـ الفيتامينات	تأليف: د. خالد علي المدني
121 ـ الصحة والفاكهة	تأليف: د. موسى حيدر قاسه
122 ـ مرض سارس (المتلازمة التنفسية الحادة الوخيمة) (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. مجدي حسن الطوخي
123 ـ الأمراض الطفيلية	تأليف: د. عذوب علي الخضر

124 ـ المعادن الغذائية	تأليف: د. خالد علي المدني
125 ـ غذاؤنا والإشعاع	تأليف: د. زكريا عبد القادر خنجي
126 ـ انفصال شبكية العين	تأليف: د. محمد عبدالعظيم حماد
127 ـ مكافحة القوارض	تأليف: أ.د. شعبان صابر خلف اللّه
128 ـ الصحة الإلكترونية والتطبيب عن بُعد	تأليف: د. ماهر عبد اللطيف راشد
129 ـ داء كرون أحد أمراض الجهاز الهضمي الالتهابية المزمنة	تأليف: د. إسلام محمد عشري
130 ـ السكتة الدماغية	تأليف: د. محمود هشام مندو
131 ـ التغذية الصحية	تأليف: د. خالد علي المدني
132 ـ سرطان الرئة	تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
133 ـ التهاب الجيوب الأنفية	تأليف: د. غسَّان محمد شحرور
134 ـ فيروس كورونا المستجد (nCoV-2019)	إعداد: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية
135 ـ التشوهات الخِلقية	تأليف: أ.د. مازن محمد ناصر العيسى
136 ـ السرطـــــان	تأليف: د. خالد علي المدني
137 ـ عمليات التجميل الجلدية	تأليف: د. أطلال خالد اللافي
138 ـ الإدمـان الإلكترونـي	تأليف: د. طلال إبراهيم المسعد
139 ـ الفشل الكلوي	تأليف: د. جـود محمد يكـن
140 ـ الـدَّاء والـدَّواء من الألم إلى الشفاء	تأليف: الصيدلانية. شيماء يوسف ربيع
141 ـ معلومات توعوية للمصابين بمرض كوفيد - 19 تساعد هذه المعلومات على التحكم في الأعراض والتعافي عقب الإصابة بمرض كوفيد - 19	ترجمة وتحرير: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية
142 ـ السرطان ما بين الوقاية والعلاج	تأليف: أ. د. سامح محمد أبو عامر
143 ـ التصلب المتعدد	تأليف: د. رائد عبد اللّه الروغاني د. سمر فاروق أحمـد
144 ـ الـمـغـص	تأليف: د. ابتهال حكم الجمعان

145 ـ جائحة فيروس كورونا المستجد وانعكاساتها البيئية	تأليف: غالب علي المراد
146 ـ تغذية الطفل من الولادة إلى عمر سنة	إعداد: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية
147 ـ صحة كبار السن	تأليف: د. علي خليل القطان
148 ـ الإغماء	تأليف: د. أُسامة جبر البكر
149 ـ الحَوَل وازدواجية الرؤية	تأليف: د. نادية أبل حسن صادق
150 ـ صحة الطفل	تأليف: د. نصر الدين بن محمود حسن
151 ـ الجفاف	تأليف: د. محمد عبد العزيز الزيبق
152 ـ القدم السكري	تأليف: د. حازم عبد الرحمن جمعة
153 ـ المنشطات وأثرها على صحة الرياضيين	تأليف: د. مصطفى جوهر حيات
154 ـ التداخلات الدوائية	تأليف: الصيدلانية. شيماء يوسف ربيع
155 ـ التهاب الأذن	تأليف: د. سليمان عبد الله الحمد
156 ـ حساسية الألبان	تأليف: أ. د. لؤي محمود اللبان
157 ـ خطورة بعض الأدوية على الحامل والمرضع	تأليف: الصيدلانية. شيماء يوسف ربيع
158 ـ التهاب المفاصل الروماتويدي	تأليف: د. علي إبراهيم الدعي
159 ـ الانزلاق الغضروفي	تأليف: د. تامر رمضان بدوي
160 ـ متلازمة داون	تأليف: د. أحمد عدنان العقيل
161 ـ عُسر القراءة الديسلكسيا	تأليف: د. أحمد فهمي عبد الحميد السحيمي
162 ـ الرعاية الصحية المنزلية	تأليف: أ. د. فيصل عبد اللطيف الناصر
163 ـ البكتيريا النافعة وصحة الإنسان	تأليف: أ. د. لؤي محمود اللبان
164 ـ الأطعمة الوظيفية	تأليف: د. خالد علي المدني د. غالية حمد الشملان
165 ـ الداء البطني والجلوتين	تأليف: د. عبدالرزاق سري السباعي
166 ـ خشونة المفاصل	تأليف: د. طالب محمد الحلبي
167 ـ الأمراض النفسية الشائعة	تأليف: د. ندى سعد اللّه السباعي

168 ـ عدم تحمُّل الطعام ... المشكلة والحلول	تأليف: د. خالد علي المدني د. غالية حمد الشملان
169 ـ كيف تتخلص من الوزن الزائد؟	تأليف: د. ميرفت عبد الفتاح العدل
170 ـ الترجمة الطبية التطبيقية	تأليف: د. حسَّان أحمد قمحيَّة
171 ـ الأشعة التشخيصية ودورها في الكشف عن الأمراض	تأليف: د. منى عصام الملا
172 ـ جـدري القـردة	تأليف: أ. د. شعبان صابر محمد خلف الله
173 ـ اعتلال الأعصاب الطرفية	تأليف: د. رائد عبد اللّه الروغاني د. سمر فاروق أحمد
174 ـ هل نستطيع أن نصنع دواءنا؟	تأليف: أ. د. مرزوق يوسف الغنيم
175 ـ الأمراض التنفسية لدى الأطفال	تأليف: د. نصر الدين بن محمود حسن
176 ـ الالتـهـابـات	تأليف: د. حسَّان أحمد قمحيَّة
177 ـ الفحوص المختبرية ودورها في الكشف عن الأمراض	تأليف: د. محمد جابر صدقي
178 ـ التغذية والمناعة	تأليف: د. خالد علي المدني د. ليلى نايف الحربي
179 ـ التنظيم الغذائي لأمراض القلب والأوعية الدموية	تأليف: د. حمده عبد الله قطبه د. خالد علي المدني
180 ـ هل نستطيع أن نصنع دواءنا؟ (الطبعة الثانية)	تأليف: أ. د. مرزوق يوسف الغنيم
181 ـ دليل التغذية الأنبوبية والوريدية	تأليف: أ. د. لؤي محمود اللبان
182 ـ الجلوكوما (الزَّرَق)	تأليف: د. بشار محمد عباس
183 ـ دليل تبريد الأغذية وتجميدها منزليًا	تأليف: د. زكريا عبد القادر خنجي
184 ـ صعوبات التعلُّم.. بين التشخيص والعلاج	تأليف: أ. د. طلال إبراهيم المسعد
185 ـ دور التغذية في علاج اضطرابات الأكل	تأليف: أ. د. عزة عبد الحافظ العريفي د. خالد علي المدني

186 ـ حمى الوادي المتصدع	تأليف: أ. د. شعبان صابر محمد خلف الله
187 ـ اضطراب دهون الدم	تأليف: أ. د. يوسف أحمد بركات
188 ـ عُسـر الهضـم	تأليف: د. أحمد مهدي محمد عبد العليم
189 ـ حياة الأطفال المصابين بالتوحد وعلاقتها بصحة الفم والأسنان	تأليف: د. عبد الكريم عادل مبروك
190 ـ أمراض مفصل الكتف	تأليف: أ. د. فتحي جابر محمد خلاف
191 ـ مشكلات العظام والمفاصل لدى مرضى داء السكري	تأليف: د. تامر رمضان بدوي
192 ـ التئام الكسور العظمية لدى الإنسان	تأليف: د. طالب محمد الحلبي
193 ـ الحساسية الدوائية	تأليف: أ. د. خالد محسن حسن
194 ـ احمرار العيـن	تأليف: د. جمال إبراهيم المرجان
195 ـ علاج الآلام المزمنة من خلال اتباع نمط حياة صحي	تأليف: د. عبد الحميد عبد القادر حمد
196 ـ السياحة العلاجية	تأليف: د. يعقوب يوسف التمار
197 ـ الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية	تأليف: د. ماهر عبد اللطيف راشد
198 ـ النباتات الطبية واستخداماتها العلاجية	تأليف: د. وائل محمد الأغواني
199 ـ القشرة الدماغية أسرارها ووظائفها	تأليف: د. حسَّان أحمد قمحية

ثالثًا : سلسلة الثقافة الصحية للأطفال

1 ـ البكتيـــريـــا	إعداد وتصميم: أ. د. مرزوق يوسف الغنيم
2 ـ الفطـــريـــات	إعداد وتصميم: أ. د. مرزوق يوسف الغنيم
3 ـ الفيـروســـات	إعداد وتصميم: د. هبـــه حافـــظ الدالـــي
4 ـ العـــيـــــن	إعداد وتصميم: د. نور محمد سامر العبد الله
5 ـ هيّـــا نلعـــب	إعداد وتصميم: أ. د. مرزوق يوسف الغنيم
6 ـ الطعام الصحي	إعداد وتصميم: د. أفنـــان جـــلال علـــوي
7 ـ النباتات السامة	إعداد وتصميم: غالـــب علـــي المـــراد
8 ـ الحواس الخمس	إعداد وتصميم: أ. د. مرزوق يوسف الغنيم
9 ـ الحيوانات الأليفة والصحة	إعداد وتصميم: عصـــام وليـــد العبدلـي
10 ـ الجهاز الهضمي	إعداد وتصميم: الصيدلانية. هبه إبراهيم قداد
11 ـ المـــــرض	إعداد وتصميم: أ. د. مرزوق يوسف الغنيم

رابعًا : مجلة تعريب الطب

1 ـ العدد الأول « يناير 1997 »	أمراض القلب والأوعية الدموية
2 ـ العدد الثاني « أبريل 1997 »	مدخل إلى الطب النفسي
3 ـ العدد الثالث « يوليو 1997 »	الخصوبة ووسائل منع الحمل
4 ـ العدد الرابع « أكتوبر 1997 »	الداء السكري (الجزء الأول)
5 ـ العدد الخامس « فبراير 1998 »	الداء السكري (الجزء الثاني)
6 ـ العدد السادس « يونيو 1998 »	مدخل إلى المعالجة الجينية
7 ـ العدد السابع « نوفمبر 1998 »	الكبد والجهاز الصفراوي (الجزء الأول)
8 ـ العدد الثامن « فبراير 1999 »	الكبد والجهاز الصفراوي (الجزء الثاني)
9 ـ العدد التاسع « سبتمبر 1999 »	الفشل الكلوي
10 ـ العدد العاشر « مارس 2000 »	المرأة بعد الأربعين
11 ـ العدد الحادي عشر « سبتمبر 2000 »	السمنة المشكلة والحل
12 ـ العدد الثاني عشر « يونيو 2001 »	الچينيوم هذا المجهول
13 ـ العدد الثالث عشر « مايو 2002 »	الحرب البيولوچية
14 ـ العدد الرابع عشر « مارس 2003»	التطبيب عن بعد
15 ـ العدد الخامس عشر « أبريل 2004 »	اللغة والدماغ
16 ـ العدد السادس عشر « يناير 2005 »	الملاريا
17 ـ العدد السابع عشر « نوفمبر 2005 »	مرض ألزهايمر
18 ـ العدد الثامن عشر « مايو 2006 »	أنفلونزا الطيور
19 ـ العدد التاسع عشر « يناير 2007 »	التدخين: الداء والدواء (الجزء الأول)
20 ـ العدد العشرون « يونيو 2007 »	التدخين: الداء والدواء (الجزء الثاني)
21 ـ العدد الحادي والعشرون « فبراير 2008 »	البيئة والصحة (الجزء الأول)
22 ـ العدد الثاني والعشرون « يونيو 2008 »	البيئة والصحة (الجزء الثاني)
23 ـ العدد الثالث والعشرون « نوفمبر 2008 »	الألم.. «الأنواع، الأسباب، العلاج»
24 ـ العدد الرابع والعشرون « فبراير 2009 »	الأخطاء الطبية

25 ـ العدد الخامس والعشرون «يونيو 2009»	اللقاحات.. وصحة الإنسان
26 ـ العدد السادس والعشرون «أكتوبر 2009»	الطبيب والمجتمع
27 ـ العدد السابع والعشرون «يناير 2010»	الجلد..الكاشف..الساتر
28 ـ العدد الثامن والعشرون «أبريل 2010»	الجراحات التجميلية
29 ـ العدد التاسع والعشرون «يوليو 2010»	العظام والمفاصل...كيف نحافظ عليها ؟
30 ـ العدد الثلاثون «أكتوبر 2010 »	الكلى ... كيف نرعاها ونداويها ؟
31 ـ العدد الحادي والثلاثون «فبراير 2011»	آلام أسفل الظهر
32 ـ العدد الثاني والثلاثون «يونيو 2011»	هشاشة العظام
33 ـ العدد الثالث والثلاثون «نوفمبر 2011»	إصابة الملاعب «آلام الكتف.. الركبة.. الكاحل»
34 ـ العدد الرابع والثلاثون «فبراير 2012»	العلاج الطبيعي لذوي الاحتياجات الخاصة
35 ـ العدد الخامس والثلاثون «يونيو 2012»	العلاج الطبيعي التالي للعمليات الجراحية
36 ـ العدد السادس والثلاثون «أكتوبر 2012»	العلاج الطبيعي المائي
37 ـ العدد السابع والثلاثون «فبراير 2013»	طب الأعماق.. العلاج بالأكسجين المضغوط
38 ـ العدد الثامن والثلاثون «يونيو 2013»	الاستعداد لقضاء عطلة صيفية بدون أمراض
39 ـ العدد التاسع والثلاثون «أكتوبر 2013»	تغير الساعة البيولوجية في المسافات الطويلة
40 ـ العدد الأربعون «فبراير 2014»	علاج بلا دواء ... عالج أمراضك بالغذاء
41 ـ العدد الحادي والأربعون «يونيو 2014»	علاج بلا دواء ... العلاج بالرياضة
42 ـ العدد الثاني والأربعون «أكتوبر 2014»	علاج بلا دواء ... المعالجة النفسية
43 ـ العدد الثالث والأربعون «فبراير 2015»	جراحات إنقاص الوزن: عملية تكميم المعدة ... ما لها وما عليها
44 ـ العدد الرابع والأربعون «يونيو 2015»	جراحات إنقاص الوزن: جراحة تطويق المعدة (ربط المعدة)
45 ـ العدد الخامس والأربعون «أكتوبر 2015»	جراحات إنقاص الوزن: عملية تحويل المسار (المجازة المعدية)
46 ـ العدد السادس والأربعون «فبراير 2016»	أمراض الشيخوخة العصبية: التصلب المتعدد
47 ـ العدد السابع والأربعون «يونيو 2016»	أمراض الشيخوخة العصبية: مرض الخرف
48 ـ العدد الثامن والأربعون «أكتوبر 2016»	أمراض الشيخوخة العصبية: الشلل الرعاش

49 ـ العدد التاسع والأربعون «فبراير 2017»	حقن التجميل: الخطر في ثوب الحسن
50 ـ العدد الخمسون «يونيو 2017»	السيجارة الإلكترونية
51 ـ العدد الحادي والخمسون «أكتوبر 2017»	النحافة ... الأسباب والحلول
52 ـ العدد الثاني والخمسون «فبراير 2018»	تغذية الرياضيين
53 ـ العدد الثالث والخمسون «يونيو 2018»	البـــــهـــاق
54 ـ العدد الرابع والخمسون «أكتوبر 2018»	متلازمة المبيض متعدد الكيسات
55 ـ العدد الخامس والخمسون «فبراير 2019»	هاتفك يهدم بشرتك
56 ـ العدد السادس والخمسون «يونيو 2019»	أحدث المستجدات في جراحة الأورام (سرطان القولون والمستقيم)
57 ـ العدد السابع والخمسون «أكتوبر 2019»	البكتيريا والحياة
58 ـ العدد الثامن والخمسون «فبراير 2020»	فيـروس كـورونـا المسـتجد (nCoV-2019)
59 ـ العدد التاسع والخمسون «يونيو 2020»	تطبيق التقنية الرقمية والذكاء الاصطناعي في مكافحة جائحة كوفيد -19 (COVID-19)
60 ـ العدد الستون «أكتوبر 2020»	الجديد في لقاحات كورونا
61 ـ العدد الحادي والستون «فبراير 2021»	التصلُّب العصبي المتعدد
62 ـ العدد الثاني والستون «يونيو 2021»	مشكلات مرحلة الطفولة
63 ـ العدد الثالث والستون «أكتوبر 2021»	الساعة البيولوجية ومنظومة الحياة
64 ـ العدد الرابع والستون «فبراير 2022»	التغيُّر المناخي وانتشار الأمراض والأوبئة
65 ـ العدد الخامس والستون «يونيو 2022»	أمراض المناعة الذاتية
66 ـ العدد السادس والستون «أكتوبر 2022»	الأمراض المزمنة ... أمراض العصر
67 ـ العدد السابع والستون «فبراير 2023»	الأنيميا ... فقر الدم
68 ـ العدد الثامن والستون «يونيو 2023»	أمراض المناعة الذاتية (الجزء الثاني)
69 ـ العدد التاسع والستون «أكتوبر 2023»	أمـراض سـوء التغذيـة
70 ـ العدد السبعون «فبراير 2024»	الأمـراض السرطانية
71 ـ العدد الحادي والسبعون «يونيو 2024»	صعوبات التعلُّم

خامسًا : الندوات والمواسم الثقافية

1 ـ الندوة الثقافية الأولى	هل نجحت اللغة العربية كوعاء حضاري للمعرفة العلمية؟
2 ـ الندوة الثقافية الثانية	اللغة العربية واستخدام الحاسوب في الاتصالات والتعليم
3 ـ الندوة الثقافية الثالثة	اللغة العربية في معركة الحضارة
4 ـ الندوة الثقافية الرابعة	التعريب من منظور اقتصادي
5 ـ الندوة الثقافية الخامسة	اللغة والدماغ
6 ـ الندوة الثقافية السادسة	تأثير اللغة الأجنبية في اللغة العربية
7 ـ الندوة الثقافية السابعة	تأثير اللهجات المختلفة على اللغة الأم
8 ـ الندوة الثقافية الثامنة	التقييس المصطلحي في البلاد العربية
9 ـ الندوة الثقافية التاسعة	تعريب العلوم الطبية
10 ـ الندوة الثقافية العاشرة	إشكالية تعلم اللغة العربية في التعليم العام والجامعي
11 ـ الندوة الثقافية الحادية عشرة	اللغة العربية والترجمة
12 ـ الندوة الثقافية الثانية عشرة	اللغة العربية والمستوى العلمي للطالب
13 ـ الندوة الثقافية الثالثة عشرة	الترجمة الآلية بين الحلم والواقع
14 ـ الندوة الثقافية الرابعة عشرة	الواقع الميداني في ترجمة العلوم الطبية والصحية
15 ـ الندوة الثقافية الخامسة عشرة	النشر الإلكتروني
16 ـ الندوة الثقافية السادسة عشرة	اللغة العربية بين الفصحى والعامية
17 ـ الندوة الثقافية السابعة عشرة	آلية تنفيذ المناهج الطبية في الكليات الطبية العربية
18 ـ الندوة الثقافية الثامنة عشرة	دور الإعلام في نشر الوعي التعريبي
19 ـ الندوة الثقافية التاسعة عشرة	معوقات التعريب
20 ـ الندوة الثقافية العشرون	اللغة العربية في وسائل الإعلام
21 ـ الندوة الثقافية الحادية والعشرون	اللغة العربية وكفاءة التعليم
22 ـ الندوة الثقافية الثانية والعشرون	استخدام الحاسوب في الترجمة الآلية
23 ـ الندوة الثقافية الثالثة والعشرون	الترجمة الطبية ومشكلاتها
24 ـ الندوة الثقافية الرابعة والعشرون	محتوى اللغة العربية على شبكة «الإنترنت»

25 ـ الندوة الثقافية الخامسة والعشرون	تجربة المركز في ترجمة العلوم الصحية
26 ـ الندوة الثقافية السادسة والعشرون	العلاقة بين اللغة العربية والثقافة
27 ـ الندوة الثقافية السابعة والعشرون	أهمية استخدام اللغة العربية في التعليم العام
28 ـ الندوة الثقافية الثامنة والعشرون	اللقاء التعريفي بالمركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية ـ للمختصين بالمجال الصحي بوزارة الصحة، والمختصين بمجال اللغة العربية والمناهج بوزارة التربية والتعليم (مملكة البحرين)
29 ـ الندوة الثقافية التاسعة والعشرون	القراءة تأصيل للشخصية
30 ـ الندوة الثقافية الثـلاثـــون	اللغة العربية العلمية (تاريخها ـ الترجمة إليها ـ سبل النهوض بها)

الموقع الإلكتروني : www.acmls.org

/acmlskuwait

/acmlskuwait

/acmlskuwait

0096551721678

ص.ب: 5225 الصفاة 13053 ـ دولة الكويت ـ هاتف 0096525338610/1 ـ فاكس: 0096525338618

البريد الإلكتروني : acmls @ acmls.org

ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE

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, encyclopeadias, 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 - 2024
ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE
ISBN: 978-9921-782-68-4

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) 25338610/1
Fax. : + (965) 25338618

E-Mail: acmls@acmls.org
http:// www.acmls.org

Printed and Bound in the State of Kuwait.

ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND
TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE - KUWAIT

Emergency medical cases and their laboratory indicators

By

Dr. Rehab Mohamed Shash

Revised & Edited by

Arab Center for Authorship and Translation of Health Science

ARABIC MEDICAL CURRICULA SERIES

ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND
TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE - KUWAIT

Emergency medical cases and their laboratory indicators

By
Dr. Rehab Mohamed Shash

Revised & Edited by
Arab Center for Authorship and Translation of Health Science

2024