أ . م . د . حمزة الأشقر
قسم الجراحة – كلية طب الأسنان – الجامعة السورية الخاصة

جراحة عامة وصغرى

المحاضرة رقم ١٣

الاختلاطات الجراحية والعناية المشددة الجراحية

الاختلاطات الجراحية

يخاف الجراحون من جميع أشكال الاختلاطات في مرضاهم ويفعلون كل ما بوسعهم للوقاية من أي اختلاط يمكن أن ينجم عن المرض الجراحي أو عن المعالجة الجراحية . كما أن حدوث الاختلاطات سوف يطيل فترة المرض وفترة الاستشفاء على السواء إضافةً إلى زيادة معدلات المراضة والوفيات.

تحدث الاختلاطات على أنها نتيجة مباشرة للمرض الجراحي أما الأخطاء فتكون في معالجة المرض.

*** الاختلاطات الناجمة عن التداخلات الصغرى :**

<u>الخطوط الوريدية المركزية</u> :

من الاختلاطات نذكر الريح الصدرية (pneumothorax). وتقارب معدلات حدوث الريح الصدرية عند الدخول في الوريد تحت الترقوة أو في الوريد الوداجي ١-٦%. ونحتاج لإجراء الصورة البسيطة للصدر للتأكد من وجود الريح الصدرية أو غيابها بعد إدخال الخط المركزي.

العلاج يكون بتفجير الصدر.

ومن الاختلاطات لإدخال القثطرة الوريدية المركزية وقثطرة الشريان الرئوي نذكر اضطرابات النظم العابرة خلال الإدخال، الانثقاب الشرياني مع تشكل الورم الدموي أو النزف المستمر، وأحياناً فقدان السلك الدليل في الوريد الأجوف.

ومن الاختلاطات الأخرى نذكر الصمة الهوائية (air embolus). ويقدر بأن ٠.٢-١% من المرضى يعانون من هذا الاختلاط و تصل نسبة الوفيات إلى ٥٠%. وقد تكون المعالجة عديمة القيمة في حال تجاهل التشخيص، وخاصةً إذا كان حجم الصمة الهوائية يفوق ٥٠ مل.

قد يكون أكثر الاختلاطات رعباً لقثطرة الشريان الرئوي تمزق الشريان الرئوي (pulmonary artery rupture).

ومن الاختلاطات الأخرى أخماج الخط الوريدي المركزي.

- <u>الخطوط الشريانية</u> :

توضع الخطوط الشريانية لتسهيل سحب عينات غازات الدم الشرياني ولتحقيق المراقبة الهيموديناميكية الأفضل.

الاختلاطات تحدث عادة في أقل من ١% من الحالات، إلا أنها قد تكون كارثية في حال حدوثها. وتشمل التشنج الشرياني، تجرثم الدم، الخثار (وهو الأشيع)، النزف (وهو الثاني من حيث الشيوع)، الورم الدموي، غياب النبض، والخمج (٠-١٠%).

- التنظير الباطني للجهاز الهضمي وتنظير القصبات :

يشاهد الانثقاب في ١:١٠٠٠٠ من المرضى الذين يجرى لهم التنظير الباطني فقط، ولكن النسبة ترتفع حين يجرى التنظير مع أخذ خزعة (٠-٣٠%). وتزداد هذه الخطورة بسبب الاختلاطات الناجمة عن الدخول في رتج في الأنبوب الهضمي (في المري أو الكولون)، وكذلك بسبب الأنسجة الضعيفة في جدار الأمعاء الناجمة عن الحالات الالتهابية الخمجية (كما في التهاب الرتوج) أو عن استخدام الستيروئيدات القشرية (مثل الداء المعوي الالتهابي).

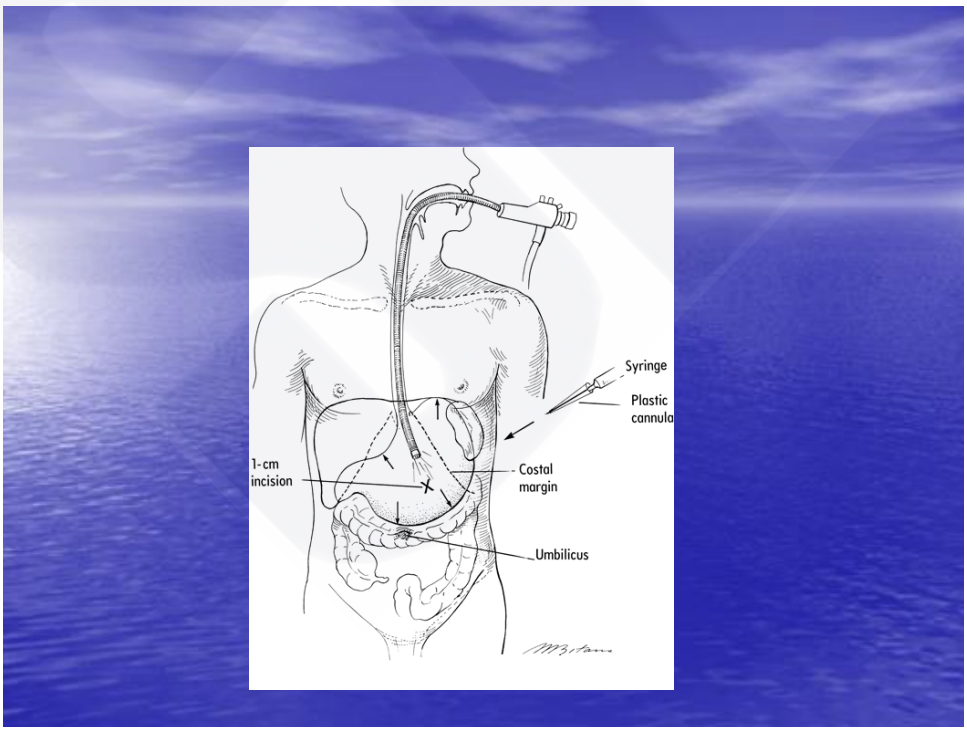
يمتلك تنظير القصبات (bronchoscopy) استطبابات متعددة، ولكن الاختلاطات المرافقة له هي تشكل السدادات في القصبات (bronchial clubbing) (الاختلاط الأشيع)، نقص الأكسجة، الريح الصدرية، الانخماص الرئوي، والنزف.

- خزع الرغامى :

يذكر من الاختلاطات الانخماص الرئوي الذي يحدث بتأثير المفرزات الرغامية اللزجة أو الانسداد الميكانيكي الناجم عن عدد من الأسباب.

إن أسوأ الاختلاطات بعد خزع الرغامى هو الناسور بين الرغامى والشريان الذي لا اسم له (tracheoinnominate artery fistula) (TIAF). تبلغ نسبة حدوثه حوالي ٠.٣%، ولكن في حال حدوثه فإن نسبة الوفيات المرافقة له تبلغ ٥٠-٨٠%.

- تفميم المعدة عبر التنظير الباطني :



إن فتح الكولون بشكل غير مقصود يمثل اختلاطاً خطيراً، إلا أن الأخطاء الأخرى الشائعة المزعجة تضم أيضاً سحب السلك الزائد بالاتجاه الراجع عبر جدار البطن وخارج البلعوم .الفموي، دفع أنبوب التفميم نحو الأمام خارج جدار المعدة الأمامي، والتآكل التدريجي لجدار البطن الأمامي بسبب وجود الأنبوب على مدى الأسابيع القليلة الأولى. قد يؤدي الأنبوب إلى خمج داخل البطن مع التهاب البريتوان أو تشكل خراج في جدار البطن مع التهاب اللفافة المنخر.

- تفجير الصدر :

يتم تفجير الصدر بوساطة مفجر الصدر الأنبوبي (tube thoracostomy) في حالات الريح الصدرية، الانصباب الدموي، وانصباب الجنب أو تقيح الجنب. وتشمل الاختلاطات الشائعة الانثقاب غير الكامل في الجنب مع تشكل مسار تحت الجلد، تمزق الرئة أو الحجاب الحاجز، دخول الأنبوب إلى جوف البريتوان من خلال الحجاب، والنزف الناجم عن هذه التمزقات المختلفة أو تمزق الالتصاقات الجنبية. تتعلق المشاكل الأخرى بالعناية بأنبوب التفجير، حيث تشمل انزلاق الأنبوب خارج مكانه، أو المشاكل الميكانيكية المتعلقة بجهاز التفجير.

- غسيل البريتوان التشخيصي :

يجرى غسيل البريتوان التشخيصي (diagnostic peritoneal lavage) (DPL) بشكل رئيسي في المرضى غير المستقرين من الناحية الهيموديناميكية الذين يصلون إلى قسم الإسعاف باضطراب في الحالة العصبية مع عدم وجود سبب واضح للنزف. لا بد من إفراغ المعدة والمثانة قبل إجراء DPL، وذلك لأن هذين العضوين قد يتمزقان خلال الإجراء. وقد عرف كذلك أن الأمعاء الدقيقة والغليظة والأوعية الكبيرة خلف البريتوان يمكن أن تنثقب بشكل غير مقصود.

- اختلاطات تصوير الأوعية :

يمكن لتسلخ الشريان المقثطر (arterial dissection) أن يؤدي إلى عدد من المظاهر الناجمة عن اضطراب التروية في المناطق التي يرويها هذا الشريان، وهي تشمل الصدمة الإقفارية الناجمة عن تسلخ الشريان السباتي أو انسداده، الإقفار المساريقي الناجم عن تسلخ الشريان المساريقي العلوي، أو مشاهدة متلازمة إصبع القدم الزرقاء (blue toe syndrome) الناجمة عن انسداد أحد شرايين الأطراف المحيطية بسبب آفة صمية خثرية.

تشاهد الاختلاطات الكلوية الناجمة عن تصوير الأوعية في حوالي ١-٢% من المرضى، ومنها اعتلال الكلية بالمادة الظليلة (contrast nephropathy).

- الاختلاطات الناجمة عن أخذ الخزعات :

يترافق أخذ خزعة من عقدة لمفية باختلاطات تشمل النزف، الخمج، التسريب اللمفي، وتشكل الورم المصلي.

*** الاختلاطات في الأجهزة المختلفة :**

- <u>الجهاز العصبي</u> :

تشمل الاختلاطات العصبية تبدلات الحالة الذهنية ، و العيوب الحسية أو الحركية في المرضى الذين لا تحدث لديهم أذية عصبية جراحية عادة بشكل خزل عصبي (neurapraxia) ثانوي للوضعية غير الملائمة أو عدم وضع الوسائد بشكل ملائم خلال الجراحة.

تعتبر الأذية العصبية المباشرة خلال التداخل الجراحي إحدى الاختلاطات المعروفة جيداً للعديد من العمليات النوعية، والتي تشمل استئصال الغدة النكفية السطحي (العصب الوجهي)، استئصال بطانة الشريان السباتي (العصب تحت اللساني)، استئصال البروستات (الأعصاب المسؤولة عن الانتصاب)، ورتق الفتق الإربي (العصب الحرقفي الإربي). ومن الممكن أن تكون هذه الأذية ناجمة ببساطة عن تمطط العصب، كما أنها قد تنجم في الحالات الأشد عن انقطاع العصب. وبالإضافة إلى فقدان الوظيفة، فإن العصب المقطوع قد يتطور فيما بعد إلى ورم عصبي رضي (traumatic neuroma).

قد تنجم تبدلات الحالة الذهنية في المرضى بعد العمل الجراحي عن عدة أسباب:

قد تكون بعض هذه الأسباب سهلة التشخيص إذا كانت تظاهراتها السريرية واضحة (مثل إنتان الدم في حال وجود تجرثم الدم، ارتفاع الكريات البيض، الحمى، والنز القيحي من الجرح)، ولكن البعض الآخر قد لا يكون واضحاً حيث يشخص بنفي الأسباب الأخرى.

يلعب التصلب العصيدي دوراً هاماً في حدوث السكتة الدماغية (stroke)، أي الحوادث الوعائية الدماغية (cerebral vascular accidents) (CVA) خلال وبعد الجراحة، وهو يشكل عادة امتداداً لمرض موجود مسبقاً.

- <u>الأذن، العين، والأنف</u> :

قد تكون هناك عدسات لاصقة منسية في عيني مريض الرضوض مما يؤدي إلى حدوث التهاب الملتحمة. أما حول العمل الجراحي فإن المريض قد يعاني من تسحجات القرنية.

قد يكون الرعاف المستمر مشكلة مزعجة بعد إدخال الأنبوب الأنفي المعدي أو سحبه، وحين يحدث ذلك فإن الخيار العلاجي الأفضل هو دك الأنف إذا فشل الضغط المديد المستمر الخارجي على الأنف.

وفيما عدا التضحية ببعض الأعصاب الرقبية السطحية أو تأذي العصب الأذني الكبير (greater auricular nerve) عرضاً خلال الجراحة الوجهية أو الرقبية، فإن الأخطاء المصادفة في الجراحة الأذنية محدودة. في بعض الأحيان يشاهد التهاب الأذن الخارجية والتهاب الأذن الوسطى بعد العمل الجراحي.

يتراوح حدوث السمية الأذنية في البشر بسبب إعطاء مركبات الأمينوغليكوزيد بين أقل من ٠.٠٠٢% وحتى حوالي ١٠%.

المشاكل الوعائية في العنق :

تتظاهر الأخطاء التكنيكية الناجمة عن استئصال بطانة الشريان السباتي بعد الجراحة بشكل عيوب عصبية (مثل الشلل النصفي أو الحبسة) أو بنزف مع ورم دموي متسع في العنق.

يعتبر الخمج نادراً بعد استئصال بطانة الشريان، ولكنه حين يحدث فإنه ينجم عادة عن خمج الطعم التركيبي. ويمكن أن تحدث عدة اختلاطات مثل النواسير الشريانية الوريدية، أمهات الدم الكاذبة، والأورام الدموية، والتي تعالج جميعها بالجراحة.

عند العمل على تفرع الشريان السباتي فأن انخفاض التوتر الشرياني خلال الجراحة يمكن أن ينجم عن زيادة فعالية مستقبلات الضغط، أو أن ينجم ارتفاع الضغط بعد الجراحة عن تنبيه الجيب السباتي.

إن أكثر الاختلاطات المتأخرة شيوعاً بعد استئصال بطانة الشريان السباتي هي احتشاء العضلة القلبية، وتتراوح معدلات الوفيات بين ٢٠ و١٠٠% بعد هذا الاختلاط.

- الدرق وجارات الدرق :

يمكن أن تؤدي جراحة الدرق وجارات الدرق إلى النزف، اضطرابات شوارد الكالسيوم بشكل رئيسي والفوسفات بدرجة أقل، سواء كان الاستئصال تاماً أو تحت التام.

تحدث أذية العصب الحنجري الراجع في أقل من ٥% من المرضى، وتكون أقل من ١٠% من حالات الأذية دائمة.

تتظاهر أذية العصب الحنجري العلوي بفقدان القدرة على رفع الصوت.

ومن الاختلاطات المتأخرة لجراحة الدرق قصور الدرق.

- الجهاز التنفسي :

الريح الصدرية (pneumothorax).

الريح الصدرية الموترة (tension pneumothorax) التي قد تتظاهر بهبوط الضغط الشرياني، نقص الأكسجة، وانحراف الرغامى بعيداً عن الجهة المصابة، وهي تشكل حالة إسعافية يجب أن تعالج بتفجير الصدر.

انصباب الجنب الدموي (hemothorax) أكثر ما يحدث بسبب النزف، ونادراً ما ينتج عن خطأ جراحي.

الانخماص الرئوي (pulmonary atelectasis) في بعض الحالات.

الاستنشاق الرئوي (pulmonary aspiration) وينتج عنه ذات الرئة (pneumonia).

السدادات القصبية (bronchial plugging) وحدوث الانخماص الفصي. وتميل لأن تحدث في المرضى الذين لديهم مفرزات لزجة وغزيرة.

- **ذات الرئة :**

تشكل أكثر الأخماج المشفوية شيوعاً، وخاصة في المرضى الموضوعين على التهوية الآلية .

تحدث ذات الرئة المرافقة للتهوية الآلية (ventilator associated pneumonia) (VAP)

في ١٥-٤٠% من مرضى العناية المركزة.

الصمة الرئوية (pulmonary embolism) (PE):

تنجم هذه الحالة عن الخثار الوريدي العميق (deep venous thrombosis) (DVT). يوضع تشخيص PE بدرجة مرتفعة من الشك السريري وباستخدام وسائل التصوير المعزز مثل ومضان التهوية والتروية بالنظائر المشعة (VQ scan) أو تصوير الأوعية الرئوية وهو المعيار الذهبي في تشخيص PE. وتشمل الموجودات السريرية ارتفاع الضغط الوريدي المركزي، نقص الأكسجة في الدم، الزلة التنفسية، فرط ثاني أوكسيد الكربون الثانوي لتسرع التنفس، وإجهاد القلب الأيمن على تخطيط القلب الكهربائي. إذا لم يكن هناك مضاد استطباب سريري لتطبيق المميعات العلاجية فإن تصوير الأوعية الرئوية لا يعتبر إجراءً إسعافياً في الحالات الحادة، وينبغي البدء بتسريب الهيبارين بشكل تجريبي في هؤلاء المرضى إلى أن يتم استكمال الدراسة الشعاعية في حال كان الاشتباه بـ PE قوياً.

معدلات الحدوث في مرضى الجراحة العصبية والجراحة العظمية أعلى منها في مرضى الجراحة العامة، ولكن مرضى الرضوض و حالات التوليد تحمل كذلك خطورة مرتفعة لحدوث PE.

تشمل المعالجة التحريك الباكر وإعطاء الهيبارين منخفض الوزن الجزيئي أو الوارفرين لمدة ٣-٦ أشهر.

- <u>الجهاز القلبي</u> :

- **اضطرابات النظم :**

يشيع حدوث الرجفان الأذيني في الأيام ٣-٥ بعد العمل الجراحي في المرضى ذوي الخطورة المرتفعة ، ويمكن أن يعاني المريض الجراحي من اضطرابات نظم بطينية . والخط الأول للتدبير هو حاصرات بيتا أو حاصرات قناة الكالسيوم .

يمكن لاضطرابات النظم هذه أن تؤدي حتى إلى توقف القلب المفاجئ، وهو اختلاط مزعج.

- **الإقفار (الاحتشاء) :**

يمكن أن يتظاهر احتشاء العضلة القلبية الحاد (acute myocardial infarction) (AMI) بشكل مخاتل، وقد يتظاهر بشكل أكثر حدة مع أعراض كلاسيكية تشمل الزلة التنفسية، الألم الصدري، أو ألم الفك مع انتشار الألم إلى الذراع اليسرى وحدوث الصدمة قلبية المنشأ سريعاً.

قد يعكس ارتفاع الضغط الشرياني في الفترة التالية للعمل الجراحي مباشرة الفشل في تسكين الألم بشكل جيد، ولكن الأسباب الأخرى تشمل نقص الأكسجة، فرط الحمل الحجمي.

<u>الجهاز الهضمي</u> :

تترافق جراحة المري بشكل خاص بالكثير من الاختلاطات نظراً لتوضعه التشريحي وترويته الدموية.

استئصال المري عبر الفرجة (transhiatal resection) يتم بشكل أعمى، وقد يحدث نزف معتدل من الشرايين الأبهرية المريئية ، و تميل المفاغرة الرقبية للتسريب أكثر من طرق الاستئصال الأخرى . و حين يحدث التسريب ، فإن فتح الجرح الرقبي بشكل بسيط و تفجير التسريب هو كل ما نحتاجه في هذه الحالة.

أما استئصال المري عبر الصدر (transthoracic) فهو يشمل إجراء المفاغرة المريئية في الصدر بمستوى الوريد الفرد. وتميل نسبة التسريب من المفاغرة لأن تكون أقل في هذه الطريقة. وقد ذكر أن نسبة الوفيات المرافقة للتسريب من المفاغرة تصل إلى ٥٠%، أما نسبة الوفيات الإجمالية فهي تبلغ حوالي ٥%.

يعتبر طي قاع المعدة حسب نيسن (Nissen fundoplication) من العمليات المحفوفة بالأخطاء. يشكل النزف خطراً وارداً دوماً. بالإضافة إلى ذلك فقد يساهم النزف من مكان إدخال القنيات، أذية الأبهر، وتمزق الكبد في حدوث النزف الغزير. قد يجرى طي قاع المعدة كذلك بإحكام زائد، وقد ينفك الطي بعد العمل الجراحي. تؤدي الوذمة التالية للعمل الجراحي إلى أعراض مباشرة تشمل الألم عند البلع وعسرة البلع. لقد وصف فشل الطي جيداً في الأدب الطبي، حيث تتضمن أسباب الإخفاق عادة انفكاك الطي، انفتاق المعدة، الطي القصير جداً، والطي الرخو.

ينجم العلوص الخزلي (ileus) بعد العمل الجراحي عن سوء وظيفة محور المنعكسات العصبية للأمعاء. قد يتفاقم العلوص بسبب تأخر عودة الحركات المعوية الناجم عن استخدام المسكنات بعد العمل الجراحي.

يعتبر انسداد الأمعاء الباكر بعد العمل الجراحي اختلاطاً نادراً يحدث في أقل من ١% من الحالات. وحين يحدث هذا الاختلاط فإن الالتصاقات هي أكثر الأسباب المسؤولة شيوعاً، حيث تشكل سبب الانسداد في حوالي ٩٠% من الحالات. وتشكل الفتوق الخارجية والداخلية حوالي ٧% من الحالات، في حين أن الأخطاء التكنيكية، الأخماج، أو الخراجات تشكل بقية الحالات.

تترافق النواسير الهضمية من أي نوع، سواء المعوية الجلدية (> ٢٠% منها في داء كرون)، الكولونية المثانية، المستقيمية المهبلية، الأبهرية المعوية (حوالي ٠.٣-٢%) مع الجراحة الأبهرية التصنيعية)، أو البنكرياسية (١٠-٢٩% بعد استئصال البنكرياس)، مع نسب مراضة ووفيات مرتفعة. وتشمل الأسباب الشائعة لتشكل النواسير كلاً من الانسداد بعد مكان الناسور، التشعيع بالحزمة الخارجية، التغذية الناقصة، الالتهاب، التنشؤات، الارتكاس لجسم أجنبي، والرضوض.

يمكن أن يحدث النزف الهضمي على أنه اختلاط للجراحة حول العمل الجراحي. إن القطب غير المربوطة بشكل محكم، خط الستابلر السيئ من الناحية التقنية، أو وجود أذية غير منتبه لها يمكن أن تؤدي جميعاً إلى النزف المعوي بعد العمل الجراحي. إن أكثر أسباب النزف الهضمي العلوي شيوعاً هي الدوالي المريئية، الدوالي المعدية، والقرحات العفجية.

حين يعاني مريض وحدة العناية المركزة من نزف غزير بسبب التهاب المعدة المرافق للشدة فإن معدلات الوفيات تصل إلى ٥٠%.

- <u>الجهاز الكبدي الصفراوي والبنكرياس</u> :

يترافق استئصال المرارة بتنظير البطن باختلاطات قد تكون مدمرة. تشكل أذية القناة الجامعة اختلاطاً مقلقاً. ومن المهم تحديد الأذية باكراً لأن الكشف المتأخر للتسريب من القناة الجامعة يمكن أن يتطلب إصلاحاً أكثر تعقيداً مع حالة مرضية أشد.

تنجم الأذية الإقفارية بشكل رئيسي عن إزالة توعية القناة الجامعة. وكثيراً ما يتظاهر ذلك في وقت متأخر، حيث يعاني المريض من ألم بطني مزمن بعد العملية بأيام أو أسابيع. أما الأذية الأخرى التي يمكن أن تتظاهر بشكل متأخر بعد استئصال المرارة فهي الورم الصفراوي (biloma). قد يتظاهر هؤلاء المرضى بألم بطني منتشر قد يكون معتدلاً أو شديداً مع أو بدون التهاب البريتوان. بمجرد التأكد من وجود التسريب الصفراوي فإن المعالجة المختارة هي وضع قالب صفراوي (stent) بالطريق الراجع، ولا حاجة للجراحة في هذه الحالة. قد يستغرق توقف التسريب عدة أسابيع، ولا نحتاج لإعادة فتح البطن إلا إذا حدث الإنتان أو التهاب البريتوان لدى المريض.

تحدث خراجات الكبد المقيحة في أقل من ٠.٥%. وهي تنجم عن احتباس الأنسجة الكبدية المتنخرة، الزائدة الدودية المنثقبة (وهي نادراً ما تشاهد اليوم)، الانسداد الكبدي الصفراوي السليم أو الخبيث، وانسداد الشريان الكبدي. وتشمل المعالجة إعطاء الصادات على المدى الطويل مع بزل الخراجات الكبيرة عبر الجلد. أما الخراجات الأصغر فهي عادة تشفى بوساطة الصادات فقط.

يمكن لالتهاب البنكرياس أن يحدث بعد حقن المواد الظليلة خلال تصوير الطرق الصفراوية وERCP. تشكل الأذيات الرضية للبنكرياس خلال التداخلات الجراحية، وكذلك خلال استئصال الطحال الانتقائي أو غير الانتقائي، أكثر الحالات شيوعاً التي يمكن أن تختلط بالتهاب البنكرياس والنواسير البنكرياسية. ويتضمن تدبير هذه النواسير إجراء ERCP مع أو بدون وضع قالب في القناة البنكرياسية، تفجير أي تجمعات سائلة ناجمة عن النواسير عبر الجلد، التغذية الخلالية الكاملة مع إراحة الأمعاء، وإعادة التصوير الطبقي المحوري للمريض. وتشفى غالبية النواسير البنكرياسية في النهاية بشكل تلقائي.

- <u>الجهاز الكلوي</u> :

إن أكثر الأسباب شيوعاً لانقطاع البول المفاجئ هو انسداد القثطرة البولية أو إدخالها بشكل خاطئ.

أما الأسباب الأخرى الأقل شيوعاً فهي تشمل ربط الحالبين أو قطعهما خطأ خلال التسليخ الجراحي الصعب (كما في استئصال الكولون في داء الرتوج)، أو الورم الدموي الكبير خلف البريتوان (كما في تمزق أم الدم الأبهرية).

إذا كان المريض بحالة صدمة معاوضة بسبب نزف حاد فإنه قد يبدي فقر الدم واضطراب تروية الأعضاء النهائية، وقد لا يعاني إلا من شح البول. ويعتبر الطبيب مسؤولاً عن تحديد السبب باكراً ومعالجته بشكل هجومي.

- <u>الجهاز العضلي الهيكلي</u> :

- **متلازمة الحجرات (compartment syndrome):**

تحدث في الأطراف المحيطية بعد الكسور المغلقة. يمكن للكسور المغلقة وحدها أن تؤهب لحدوث متلازمة الحجرات، ولكن الإنعاش الهجومي بالسوائل قد يفاقم من المشكلة. يشكل الألم مع الحركة المنفعلة العلامة المميزة لمتلازمة الحجرات، وعادة ما تكون الحجرة الأمامية للساق أول الحجرات المصابة في الطرف السفلي. تأكيد التشخيص يتم من خلال القياس المباشر للضغط في الحجرة المصابة. إذا كان الضغط أعلى من ٢٠-٢٥ ملم زئبق في أي من الحجرات فيؤخذ خزع اللفافة (fasciotomy) في الحجرات الأربع بعين الاعتبار. وبشكل مشابه يجرى خزع اللفافة بشكل حرف S كبير يمتد من المعصم إلى العضد حين يوضع التشخيص في الطرف العلوي. تكون متلازمة الحجرات مألوفة لدى جراح الأوعية نظراً لحدوث أذية الإقفار وعودة التروية. يشكل القصور الكلوي، هبوط القدم، فقدان الأنسجة، والفقدان المؤقت للوظيفة أشد الاختلاطات المشاهدة. ويلعب تعويض السوائل الحذر، خزع اللفافة الباكر، ورفع الطرف جميعاً دوراً هاماً في تحسن الوذمة النسيجية في هؤلاء المرضى.

- **القرحات الاستلقائية (decubitus ulcers) :**

تعتبر من الاختلاطات التي يمكن الوقاية منها. وتتمثل معالجة القرحة الاستلقائية في المريض الذي لا يعاني من اعتلال التخثر بالتنضير الجراحي. بمجرد تشكل النسيج الحبيبي في قاعدة القرحة دون وجود الحطام النسيجي الليفي يصبح من الممكن تطبيق الضمادات المبللة أو الرطبة مع تغيير الضماد لعدة مرات في اليوم. وتتوفر كذلك مستحضرات أنزيمية موضعية بنفس الفعالية. إذا لم يلتئم الجرح مع الزمن فإن تغطية الجرح جراحياً بوساطة الأنسجة الرخوة يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار.

التقفع :

ينجم تقفع العضلات (contracture) عن عدم استخدامها. وسواء كان التقفع ناجماً عن الرض، البتر، أو عن القصور الوعائي، إلا أن من الممكن الوقاية منه بالمعالجة الفيزيائية الروتينية والتثبيت. ونحتاج عادة إلى وضع وسائد كافية للوقاية من تحلل الجلد. قد يؤدي التقفع إلى مشاكل إضافية متعلقة بالجروح والتئامها.

- <u>الجهاز الدموي</u> :

تعتبر ارتكاسات نقل الدم اختلاطات شائعة لنقل الدم. وتتضمن تظاهرات ارتكاس نقل الدم كلاً من الحمى البسيطة، الحكة الجلدية، العرواءات، الصمل العضلي، والقصور الكلوي الناجم عن البيلة الخضابية العضلية. إن المرحلة الأولى في التدبير هي إيقاف نقل الدم. قد نحتاج لإعطاء مضادات الهيستامين، وربما الستيروئيدات، للسيطرة على الأعراض الناجمة عن الارتكاس.

قد تكون الاختلاطات الخمجية الناجمة عن نقل الدم قاتلة. وهي تتراوح من الخمج بفيروس العرطلة الخلوية، إلى فيروس العوز المناعي المكتسب، وحتى فيروسات التهاب الكبد التي يمكن أن تؤدي إلى كارسينوما الخلية الكبدية لاحقاً.

تشكل الحلقة المفرغة الناجمة عن الحماض، اعتلال التخثر، وهبوط درجة الحرارة حالة شائعة المصادفة من قبل الجراحين الذين يتعاملون مع المرضى الخمجيين أو المرضى غير المستقرين هيموديناميكياً.

ومن الأخطاء التي يمكن تصحيحها في الجراحة إجراء التداخلات الانتقائية في مريض يتناول المميعات العلاجية. يمكن معاكسة التمييع لدى المرضى الذين يتناولون الهيبارين أو الوارفرين بإعطاء البلازما المجمدة الطازجة.

يوصى بنقل الصفيحات حين يكون تعداد الصفيحات منخفضاً بشرط وجود نزف فعال ومستمر من السطوح المعراة.

إذا كان المريض يعاني من نزف خارج عن السيطرة بسبب التخثر المنتشر داخل الأوعية (disseminated intravascular coagulation) (DIC)، فإن العامل VIIa يشكل أحد الأدوية المفيدة بالرغم من تكلفته المرتفعة. يستخدم هذا العامل على نطاق واسع في الرضوض الكبدية والحالات الإسعافية التوليدية، وقد ينقذ حياة المريض في بعض الحالات.

وتشمل اضطرابات التخثر الأخرى التي يمكن للجراح أن يصادفها حالات فرط الخثار. وحدوث الخثرات باكراً بعد الجراحة دون أن يكون هناك خطأ تكنيكي يجب أن يستدعي إجراء الاستقصاءات اللازمة.

*** متلازمة الحجرة البطنية (abdominal compartment syndrome) (ACS) :**

حالة سريرية يحدث فيها تجمع سوائل بحجوم كبيرة داخل البطن وارتفاع الضغط داخل البطن. تشكل الرضوض المتعددة، الحروق الحرارية، الأذيات خلف البريتوان، والجراحة في الحيز خلف البريتوان العوامل المسببة الرئيسية التي يمكن أن تؤدي إلى ACS. ومن الأسباب الأخرى نذكر أمهات الدم الأبهرية المتمزقة، أذيات البنكرياس الكبرى وقطع البنرياس، والأذيات المعوية المتعددة. وتشمل تظاهرات ACS كلاً من التمدد البطني التدريجي الذي يتلوه ارتفاع في ضغوط الطرق التنفسية العظمى، شح البول الذي يتلوه انقطاع البول، ثم تطور ارتفاع الضغط داخل القحف بشكل تدريجي. وتنجم هذه الموجودات عن ارتفاع الحجاب الحاجز واضطراب العود الوريدي من الوريد الأجوف أو الأوردة الكلوية بشكل ثانوي لانعكاس الضغط على الجملة الوريدية، وليس بسبب انضغاط البرانشيم الكلوي أو الحالبين.

تتمثل معالجة ACS العرضية بفتح أي شق بطني حديث بهدف تحرير اللفافة البطنية، أو بفتح اللفافة مباشرة إذا لم يكن هناك شق بطني.

- <u>اختلاطات الجروح</u> :

١- النزف :

ويتظاهر بخروج الدم من المفجر أو من الجرح نفسه أو بورم دموي (Hematoma) أو كدمة في منطقة الجرح وما حوله .

السبب : ١- عدم الإرقاء الجيد من العمق حتى السطح.

٢- إصابة وعاء أثناء إغلاق الجرح مع عدم الانتباه أو الاكتراث.

٣- المعالجة بمضادات التخثر.

٤- وجود اضطرابات في عوامل التخثر.

يتوضع الورم الدموي تحت الجلد أو تحت الصفاق أو بين العضلات أو تحتها وقد يكون مميتاً كما هو الحال في جراحة العنق حيث يتطلب عملاً جراحياً إسعافياً لإفراغه وربط الأوعية النازفة والتفجير بشكل جيد.

العلاج : في حال الكدمة والأورام الدموية الصغيرة تكون المعالجة محافظة بالمراقبة والضماد الضاغط، أما في الأورام الدموية المتوسطة والكبيرة فبالتفجير الجراحي ومعالجة السبب إن وجد.

٢- أخماج الجروح Wound Infection :

أكثر الاختلاطات مشاهدة بعد العمل الجراحي. وتشاهد خلال الأسبوع الأول وقد تظهر حتى بعد ٤-٦ أسابيع. وتشمل العلامات السريرية لخمج الجرح كلاً من الاحمرار (rubor)، التورم (tumor)، الحرارة الموضعية (calor)، والألم (dolor).

ومن أهم الأسباب: - عملية ملوثة أو تلوث أثناء العمل الجراحي (التهاب بريتوان برازي أو تلوث بمحتوى الأمعاء).

- استعمال أدوات أو مواد صنعية ملوثة أو ضماد غير عقيم.

- نسيان جسم أجنبي.

- عدم الإرقاء الجيد.

ومن العوامل التي تساعد على حدوث الانتان: البدانة، السكري، المعالجة بالكورتيزون ومثبطات المناعة.

المعالجة تكون بفتح الجرح جزئياً أو كلياً وتغطية بالصادات حسب الزرع والتحسس، والعناية الموضعية بالجرح من خلال الضمادات المتكررة المعقمة مع تنضير للجرح في حال الضرورة وتركه للتندب بالمقصد الثاني.

وأهم اختلاطات الانتان: تأخر الاندمال والندبة المعيبة والواسعة واندحاق الجرح والانكماشات.

٣- الورم المصلي Seroma :

تجمع سائل مصلي (لمفاوي) تحت الجلد، يتظاهر في منطقة الجرح وما حوله ويحدث غالباً في الأماكن الغنية بالتصريف اللمفاوي (الإبط، المغبن) أو بسبب سطوح التسليخ الواسعة كما هو الحال في عمليات شد البطن أو تسليخ شرائح جلدية واسع. قد يتعرض التجمع للانتان وتشكل خراج.

تكون الوقاية باستعمال التفجير (تفضل المفجرات الماصة) حتى توقف التصريف مع ضماد ضاغط بشكل جيد.

العلاج: بزل متكرر مع ضماد ضاغط في حال كون التجمع بسيطاً أو بإعادة التفجير في التجمعات الكبيرة والتي لا تستجيب للبزل مع الضماد الضاغط، وإذا تشكل خراج فلابد من علاج جراحي وتغطية بالصادات.

٤- تفزر الجروح Wound Deshiscence أو W.Evisceration :

وتحدث بنسبة ١% تقريباً وغالباً بعد الجراحة الإسعافية (انسداد أمعاء، التهاب البريتوان القيحي أو البرازي)، يكثر في الشقوق الطولية أكثر من العرضية وقد يكون جزئياً أو كلياً لكامل الجرح.

سريرياً: يبدأ بنز مصلي من الجرح يتلوه غالباً تباعد حافتي الجرح ثم تبارز الأحشاء من الجرح وقد يحدث عند فك الغرز حيث يحدث التباعد بسبب عدم الالتئام.

العوامل المساعدة على حدوث التفزر:

A - عامة: بدانة، سكري، الإيدز، المعالجة بالكورتيزون أو مثبطات المناعة، القصور الكلوي، أمراض الكبد المزمنة، الدنف (نقص البروتين).

- B- موضعية: انتان الجروح، مكان وشكل الشق الجراحي، الإغلاق السيء للجروح كالشد
- المفرط ونوع الخيط وطريقة الإغلاق.
- C- ارتفاع الضغط ضمن البطن بسبب: الحبن، الخزل المعوي، تكرر الفواق والإقياء.
- العلاج: إعادة الخياطة فور التشخيص إما كامل الطبقات كطبقة واحدة أو على طبقات وبغرز متفرقة.
- الإنذار: وفيات بنسبة ١% واندحاق بنسبة ٣٠% على المدى البعيد.

٥- الاندحاقات Wound Eventration :

عبارة عن غياب السفاق العضلي وتفرق اتصال العضلات بجدار البطن بسبب سوء التندب أو عدم الاندمال الجيد بسبب إنتان وتفزر الجروح.

المعالجة جراحية باستعمال الرقع الغير قابلة للامتصاص.

- <u>القثاطر البولية</u> :

وضع قثطرة فولي البولية يمكن أن يسبب العديد من الاختلاطات التي تؤدي إلى تطاول فترة الاستشفاء والمراضة. فعدم إدخال القثطرة بشكل صحيح في الإحليل مع نفخ البالون قبل الأوان قد يؤدي إلى تمزق الإحليل.

واستخدام القثاطر ذات الرأس الرفيع (filiform-tipped catheters) يمكن أن تؤدي إلى أذية المثانة أيضاً.

وحدة العناية المشددة الجراحية (ICU) Intensive Care Unit

وحدة العناية المشددة ICU معنية برعاية وتقديم دعم متقدم للحياة أو لأعضاء الجسم المصابة عند المرضى ذوي الحالات الصحية الحرجة بحيث في حال عدم حصولهم على دعم طبي خاص فقد تحدث لديهم آثار جانبية وطويلة الأمد وقد يتعرضون للوفاة .

تتكون ICU من فريق طبي متكامل برئاسة طبيب متخصص (رئيس القسم) إضافة إلى أطباء متخصصين في طب العناية المركزة وممرضين وممرضات وأخصائيي علاج طبيعي

وعلاج تنفسي وأخصائيي تخدير حيث يقوم كل هؤلاء بمراقبة حالة المريض ساعة دخوله إلى المستشفى وحتى مغادرتها .

ICU من أكثر الأقسام تكلفة بالمستشفيات لأنها تتطلب أجهزة عالية الكفاءة فهي يجب أن تحتوي الأجهزة الرئيسية التالية :

- شاشة Monitor
- جهاز التنفس الاصطناعي Ventilator
- جهاز الصدمات الكهربائية Defibrillator
- ومن الأجهزة الأخرى الضرورية جهاز شفط مركزي ، جهاز أوكسجين مركزي ، جهاز ضغط هواء مركزي ، جهازقياس ضغط الدم ، جهاز شفط متحرك ، جهاز فحص قاع العين ، جهاز تخطيط قلب ، سماعة طبيب ، جهاز ناظم خطى ، منظار حنجري ،آلات فتح وريد ، مقياس (ميزان) حرارة ، حامل محاليل وكرسي متحرك .

ويجب أن تتوفر في ICU :

- مستلزمات طبية مثل : أنابيب قصبية هوائية ، قناع أوكسيجين ، أنابيب شفط (Suction) مقاسات مختلفة ، محاقن ، قثاطر وريدية ، محولات ثلاثية ، قثاطر لقياس الضغط الوريدي المركزي ، قثاطر بولية ، أجهزة محاليل ، آلات تضميد جراحية ، آلات خزع رغامى ، منفاخ أمبو ، محاليل مختلفة ، ألكترود + بكرة تخطيط قلب ، خافض لسان ، عاصبة .

- أدوية رئيسية مثل : أدرينالين ، أتروبين ، دوبامين ، كسيلوكائين كالسيوم ، بوتاسيوم ، ايزوبريل ، امينوفيللين ، هيدروكورتيزون ، فاليوم ،إنديرال ، هيبارين ، فيتامين K ، كورداورون لازكس ، أدوية مخدرة (مورفين ، بيتادين) ، ومضادات حيوية .

- محاليل سكرية ٥% و٢٥% ، محاليل ملحية ورينغر لاكتات ، بيكربونات الصوديوم ، مانيتول ١٢% و٢٢% .

- ثلاجة لوضع الهيبارين وأي أدوية تحتاج لدرجة حرارة منخفضة .

- مخبر للقيام بأهم التحاليل خلال ٢٤ ساعة مثل : غازات الدم ، خمائر الدم ، شوارد الدم (صوديوم ، بوتاسيوم ، كالسيوم) ، بولة وكرياتينين ، وظائف كبد ، سكر الدم ، كوليسترول الدم ،

- محطة مركزية (بحيث يخصص جهاز مراقبة لكل سرير مرتبط مع الجهاز المركزي) ، حجرة بياضات ، مخزن بالإضافة لحجرات المرضى .

- تليفون داخلي وخارجي .

- دفاتر وسجلات : فهرس مرئي ، دفتر لتسجيل دخول وخروج المرضى ، دفتر علاج المرضى ، دفتر التقارير الطبية ، دفتر الأحوال التمريضية ، دفتر صرف الأدوية من الصيدلية ،

دفتر طلب الأشعة .

تتطلب وحدة العناية المركزة فراغات خاصة واعتبارات للمعدات اللازمة لأداء الوظائف وينبغي أن يشمل توزيع الفراغات التدابير الخاصة بالوصول السريع إلى معدات الطوارئ من الأقسام الأخرى .

المرضى الذين يحتاجون لدخول ICU عادة ما يكونون ذوي حالات صحية حرجة للغاية مما يتطلب الحاجة لمراقبة ودعم استقرار أجهزة الجسم المهمة لاستمرار الحياة .

لذلك لابد أن يتم تحويل المريض من غرفة الحوادث أو عن طريق جناح الجراحة ، ولابد من مراجعة ثم الحصول على موافقة من رئيس القسم .

من الحالات التي تقبل في ICU :

١- مرضى الحوادث (سيارات ، غرق ، حروب) .

٢- مرضى ما بعد الجراحات الكبرى وذلك لعدم استقرار حالتهم خلال الساعات الأولى أو الأيام الأولى الحاسمة مابعد العملية (مثل عمليات القلب والصدر ، وعمليات الجهاز الهضمي الكبرى، وجراحات المخ والأعصاب ، كسور مضاعفة ومتعددة ، الحروق الشديدة) .

يقوم المختصون في ICU بالعمل على :

- المحافظة على استقرار الدورة الدموية لضمان استمرار تدفق الدم المحمل بالأوكسجين والمغذيات لكافة أنحاء الجسم والحفاظ على ضغط الدم من أي تغيرات تضر بوظائف الأعضاء

(ارتفاع ضغط ، هبوط ضغط) .

- المحافظة على استقرار الجهاز التنفسي وذلك لدعم القنوات التنفسية ووظائف التنفس مثل استخدام جهاز التنفس الصناعي .

- المحافظة على استقرار وظائف الكلى وذلك للحماية من وعلاج الفشل الكلوي الحاد .

- المحافظة على استقرار وظائف القلب ، الكبد ، علاج اختلال شوارد الدم ودرجة حموضة (ph) الدم .

- يقوم متخصصوا العلاج الطبيعي بالتأكد من سلامة الرئة و بعمل بعض تمارين العلاج الطبيعي الخاصة بالصدر ، وتحريك الساقين والذراعين أثناء ملازمة المريض للفراش لتحريك العضلات وايضاً تلافياً لضمور المفاصل ، وعندما يكون المريض تحت جهاز التنفس الصناعي وفاقدا للوعي يقوم طاقم العلاج الطبيعي بعمل بعض التمارين الخاصة بتقوية الرئة وعضلات التنفس لتستطيع أن تعود للتنفس العادي ، وكلما تحسنت حالة المريض سيساعده طاقم العلاج الطبيعي على القيام بتمارين للتقوية بحيث يساعدونه تدريجياً لمغادرة الفراش وعندما يكون مستعداً لمغادرة الفراش يأتي دورهم لمساعدته على الحركة الطبيعية من جديد .

- يقوم متخصصوا التغذية بتحديد الاحتياجات الغذائية للمريض وكيفية تغذيته (أنبوب أنفي معدي ، تفميم معدة ، تفميم صائم ، تغذية وريدية كاملة) .

يقوم الأطباء وفريقهم في ICU بفحص المريض يومياً ويضعون خطة العلاج حتى يصبح المريض في حالة صحية أفضل مما يؤهله للانتقال منها إلى وحدة العناية المتوسطة ومنها إلى غرفته الخاصة في المشفى .

مهام طاقم التمريض داخل ICU :

عمل فحوصات الدم بطريقة منتظمة ، إعطاء الأدوية والسوائل التي يقررها الطبيب ، تسجيل الضغط والنبض ونسب الأوكسجين ، سحب السوائل والبلغم من الصدر باستعمال أنبوب ، تحريك المريض لتغيير وضعه في الفراش كل بضعة ساعات تلافياً لحدوث قرحات الاضطجاع ، تنظيف أسنان المريض ، العناية بالنظافة الشخصية للمريض على الفراش ، تغيير ملاءات وأغطية السرير ، تغيير الجوارب الجراحية التي تساعد حركة الدورة الدموية ، وضع قطرات ومراهم في العيون لترطيبها .

إضافة إلى قيام الممرضة داخل وحدة العناية المركزة بالاهتمام بالمريض على مدار ٢٤ ساعة ومراقبة الأجهزة الموصلة بالمريض (جهاز مراقبة القلب ، الأوكسجين ، السوائل الداخلة والخارجة ، دورة التغذية) وكتابة التقارير فإنها تقوم بعد المناقشة مع الطبيب المختص بشرح الحالة لأهل المريض . لذا فإن ممرضات العناية المركزة يجب أن يكن على درجة عالية من الكفاءة والمهارة (تدريب في وحدة العناية المركزة لمدة ٣ سنوات) .

كانت وحدات العناية المركزة تدار بشكل كامل من قبل أطباء التخدير ، ويشترط في بعض البلدان مثل أميركا الحصول على تدريب مسبق في مجال آخر مثل التخدير أو الجراحة العامة .

تتحقق خدمة أكثر كفاءة ونتائج أفضل لعلاج المرضى داخل الوحدات التي تدار من قبل أطباء متخصصين بطب الحالات الحرجة متواجدين على مدار الساعة بالرعاية المركزة مقرنة بالوحدات المفتوحة والتي تدار بواسطة التمريض مع وجود أطباء من كافة التخصصات يقومون بالرد على الحالات التي تخصهم داخل الرعاية .

قد تتواجد جميع أشكال العناية المركزة في نفس المشفى بشكل مستقل وأحياناً تكون وحدة عناية مركزة واحدة تشمل جميع التخصصات(وحدة العناية المركزة للجراحة ، وحدة العناية المركزة لحالات الحوادث).

.

أحياناً يكون الاختلاف فقط في اسم وحدة العناية المركزة (للجراحة ، للحروق ، للقلب ، للأطفال ، للحالات الطبية ، النفسية ....) .