

## الانصمام ، الانواع والعلامات :

### الانصمام الرئوي الخثري Pulmonary thromboembolism:

ويقصد بالانصمام الرئوي الاضرار النسيجية والوظيفية التي تصيب الرئتين من جراء انسداد الشريان الرئوي وتفرعاته بمختلف انواع الصمات emboli. ومن اكثر الانواع شيوعا هي الصمات الخثرية thromboembolism التي غالبا ما تنفصل عن الخثر الدموية التي تصيب الاوردة العميقة للساقين DVT الناتجة عن الرقود لفترات طويلة في الفراش وقلة الحركة نتيجة للبدانة وبعد العمليات الجراحية والولادات الطبيعية والقيصرية.

اذ تؤدي ادنى حركة الى انفصال هذه الخثر مكونة صمات تنتقل عبر الاوردة الرئيسية الى الجانب الايمن من القلب ومن ثم الى الدورة الدموية الرئوية ، وتعتمد نتائج الانصمام الرئوي الخثري بصورة رئيسية على حجم الصمة والى حد بسيط على حالة الدورة الدموية الرئوية:

❖ **فإن كانت كبيرة الحجم وكافية لاغلاق تجويف الشريان الرئوي الرئيسي او كلا فرعيه saddle- shape**

thrombus فانها ستؤدي الى الوفاة نتيجة للعجز الحاد للجانب الايمن من القلب.

❖ **اما اذا كانت متوسطة الحجم** فانها سوف تؤدي الى حصول احتشاء رئوي من النوع النزفي hemorrhagic pulmonary infarction يظهر عند التشريح بهيئة مثلث قاعدته باتجاه غشاء الجنب ورأسه باتجاه سررة الرئة helium.

❖ **بينما يؤدي وصول عدد كبير من الصمات الصغيرة الحجم الى ارتفاع الضغط الدموي الرئوي والوفاة بعجز القلب ، علما بان للرئتين القدرة الكبيرة على التخلص من الصمات الصغيرة نتيجة لغزارة دورتها الدموية ووفرة الخميرة المحللة لليفين fibrinolysine في انسجتها.**

عند التشريح يجب التفريق بين الخثر الحيوية والغير حيوية ، حيث تظهر الخثر الغير الحيوية حمراء مسودة في جزئها السفلي تغطيها طبقة عليا صفراء اللون وتكون الخثرة لينة القوام ولاتلتصق بقوة بجدران الاوعية الدموية وتأخذ شكل الوعاء الدموي الذي يحتويها ، بينما الخثر الحيوية تكون ذات قوام اشد صلابة وتلتصق بقوة بجدران الوعاء الدموي وقد تأخذ او لا تأخذ شكل الوعاء الدموي الذي يحتويها ويظهر المقطع الطولي خطوطا رمادية باهتة من الالياف fibrin .



صورة (1) صمة خثرية حيوية كبيرة الحجم عند تفرع الشريان الرئوي الرئيسي



صورة (2) احتشاء رئوي نزفي ناتج عن صمة خثرية

## الانصمام الهوائي Air embolism:

يقصد به دخول الهواء الى داخل الاوعية الدموية لذا فهو اما وريدي او شرياني.

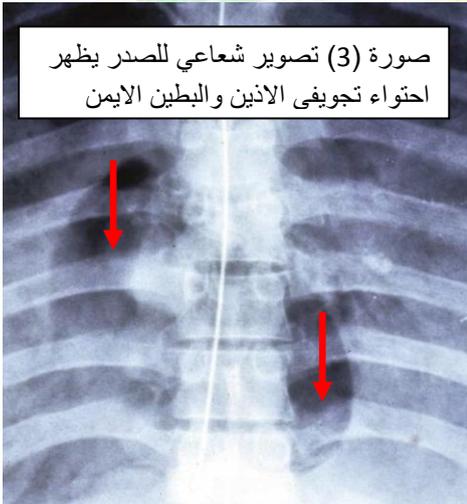
\* الانصمام الهوائي الوريدي يحدث نتيجة لدخول الهواء الى الاوردة المفتوحة كما في حالات جروح الرقبة القطعية (خصوصاً السطحية منها سواء الانتحارية او الجنائية) والاجهاز الجنائي عند استخدام الماء والصابون لفصل اغشية الحمل .

كما قد يحدث عند انتهاء كمية السوائل المعطاة عن طريق اجهزة الاعطاء الوريدية و خلال عمليات الجراحة العصبية في الحفرة القحفية الخلفية وعمليات الرقبة والغدة الدرقية اخذ النماذج ( خزعة ) نسيجية من الرئتين ، نفخ الجوف البطني بالهواء خلال الجراحة الناظورية للبطن ، التنظير التشخيصي الملون لقنوات البنكرياس والصفراء والمرارة ، الغسل الكلوي و العمليات القيصرية.

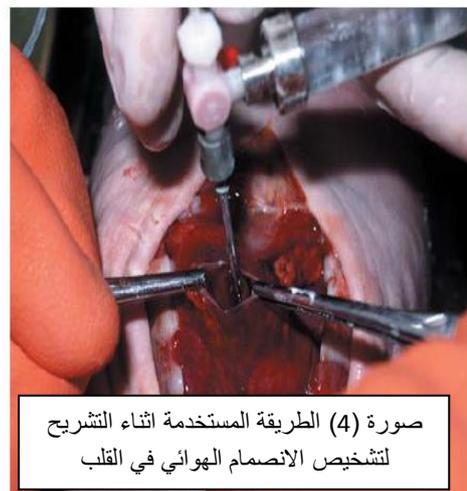
وقد يصيب الانصمام الهوائي ، الغواصين عند صعودهم بسرعة الى سطح الماء (مرض ازالة الضغط

decompression او الانحناءات أو داء القيسون The binds or Caisson disease) .

اذ يكفي دخول 200-300 مللتر من الهواء لحدوث الانصمام الهوائي الوريدي ، حيث يكون الهواء رغو مع الدم تسبب غلق الصمامات القلبية عند جانبه الايمن وبالتالي فشل الدورة الدموية الرئوية ومن ثم الدورة الدموية العامة .



صورة (3) تصوير شعاعي للصدر يظهر احتواء تجويفي الاذنين والبطين الايمن



صورة (4) الطريقة المستخدمة اثناء التشریح لتشخيص الانصمام الهوائي في القلب

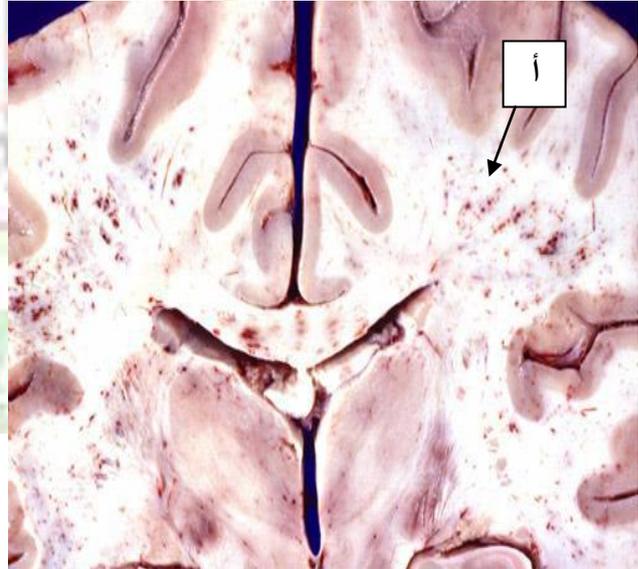
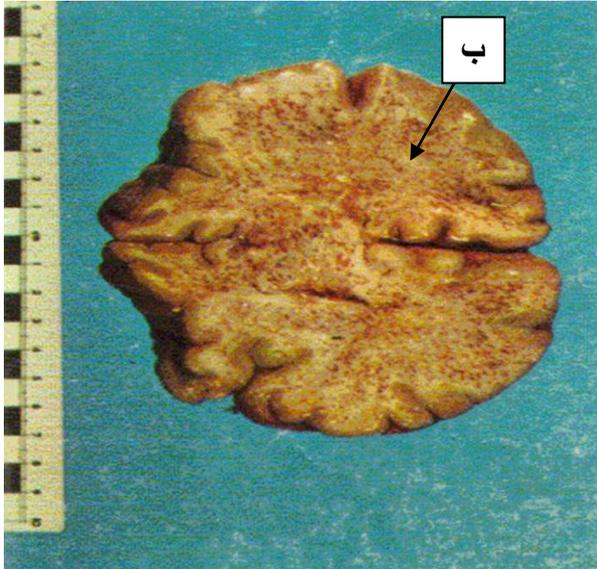
ويشخص الانصمام الهوائي الوريدي باجراء تصوير شعاعي للصدر والبطن قبل بدأ التشریح ، والذي يظهر وجود الهواء اما في الاوردة الرئيسية للجسم او داخل تجويف الاذنين و / او البطين الايمن من القلب . اما تشريحياً فبالامكان تشخيصه من خلال استخدام محقنة طبية (10 مللتر ) تحتوي على (4 مللتر) من الماء يتم ادخال ابرتها الى جوف الاذنين و البطين الايمن مع اجراء سحب للهواء بارجاع مكبس المحقنة الى الخلف تدريجياً او يشخص بفتح الاذنين والبطين الايمن في اثناء فيه ماء مع وضع انبوب اختبار مدرج مملوء بالماء بوضع مقلوب عند احداث تبضيع جراحي في جدار القلب اذ ان ظهور الفقاعات الهوائية يعد دليلاً لحدوث الانصمام الهوائي الوريدي ويمكن الاستعانة بالفحوصات الكيمياوية لتحديد نوع الغاز المسبب للانصمام.

\*الانصمام الهوائي الشرياني : يحدث في حالات جروح الصدر الطعنية نتيجة لحدوث اتصال بين الوريد الرئوي مع احد فروع القصبة الهوائية وفي حالات الانفجارات ، وخلال عمليات القسطرة التشخيصية

والعلاجية للشرايين التاجية للقلب وعمليات القلب المفتوح ، فيدخل الهواء مكوناً صمات في الدورة الدموية العامة لتصل الى احد الاعضاء المهمة كالقلب والدماغ والكليتين ... وتكفي بضعة سنتمترات مكعبة من الهواء لاحداث الانصمام الهوائي الشرياني.

### الانصمام الدهني Fat embolism :

ويحدث نتيجة لدخول الكرات الشحمية الى الاوردة في حالة ؛ كسور العظام الطويلة وعمليات العظام ، اصابات الانسجة الدهنية ، الحروق ، الكبد الشحمي ، التهاب البنكرياس الحاد ، وبعض الفحوصات المختبرية التي تستخدم فيها مواد دهنية ملونة كالفحص الشعاعي للرحم والانابيب الرحمية .  
حيث يؤدي دخول الكرات الشحمية الى الدورة الدموية الرئوية الى انصمام رئوي دهني تظهر اعراضه بعد بضعة ساعات ويؤدي الى الوفاة بعد يومين من الاصابة وتشريحياً نلاحظ وجود نقط نزفية على سطح الرئتين نتيجة لانسداد الاوعية الدموية الشعرية الدقيقة مع وذمة رئوية حادة نتيجة لتحرر الحوامض الشحمية وعند استخدام الصبغات المظهرة للدهون ( PAS ) نشاهد الكرات الدهنية داخل الاوعية الدموية الشعرية.  
ان اخطر أنواع الانصمام الدهني هو الانصمام الدهني الدماغي ، اذ تظهر اعراضه المتمثلة بارتفاع درجات الحرارة وضيق التنفس وتشوش الوعي ثم فقده لتحصل الوفاة بعد يومين من الاصابة . وتشريحياً تشاهد نقط نزفية في المادة البيضاء للدماغ كما تعتبر النقط النزفية في الجلد من العلامات التشخيصية للانصمام الدهني الدماغي التي لا تظهر الا بعد يومين من الاصابة اضافة لنقط نزفية في الشبكية ومنظمة العين .



صورة (5): (أ) و(ب) نقط نزفية في المادة البيضاء لانسجة الدماغ من جراء الانصمام الدهني الدماغي

## انصمام السائل الامنيوسي (الامينوني او السلوي) Amniotic embolism

على الرغم من انه من المضاعفات النادرة للحمل والولادة ، إلا انه يعتبر من اهم اسباب الموت المفاجئ لدى النساء الولودات خلال الولادة ومدة النفاس المبكر حيث يؤدي إلى موت الأم والجنين بنسب تتجاوز 40-80%.

### كيفية حدوثه :

هو وصول السائل السلوي للدورة الدموية للأم من خلال الأوردة الرحمية ، ورغم كون ذلك أمراً واردة الحدوث إلا أن بعض الأمهات يظهرن رد فعل للجسم دون غيرهن، وفي هؤلاء يعد دخول السائل السلوي للدورة الدموية ذو تأثير مباشر على الرئتين أو يكون سبباً في تنشيط الاستجابة المناعية للأم والذي غالباً ما تنتهي بالوفاة.

### الاعراض :

عند حدوث الانصمام السلوي تمر الضحية بمرحلتين من الاعراض السريرية :

#### المرحلة الأولى:

يتسرب خلالها السائل السلوي إلى داخل الأوعية الدموية للأم ، فتحدث تشنجات في شرايين الرئة ، مع اضطرابات في عملية تبادل الغازات من الحجرات الرئوية إلى شرايين الرئة ذاتها ، فتؤدي هذه الاضطرابات إلى نقص في الأكسجين.

لذا تشعر الأم بضيق النفس مع انخفاض في ضغط الدم . يتبع ذلك حدوث فشل القلب مما يؤدي إلى نقص التغذية الدموية الواصلة للقلب والرئتين . قد يصاحب تلك الأعراض الشعور بالغثيان والتقيؤ، الارتعاش، مع الشعور بوجود طعم غير مرغوب في الفم . بعد فترة قصيرة تفقد الأم الوعي نتيجة للصدمة الوعائية.

#### المرحلة الثانية:

تتميز بحدوث إصابة شعيرات الرئتين الدموية ، مع قصور حاد في القلب ، وفيها يفقد الدم قدرته على التخثر بسبب التخثر المنتشر في الاوعية الدموية مما ينتج عنه حدوث نزيف شديد ، يترتب على النزيف حدوث صدمة وعائية بسبب نقص حجم الدم ، والتي قد تؤدي إلى وفاة الأم والجنين قبل خروجه من رحم الأم

☒ إن أكثر من 50% من الحوامل اللاتي يصبن بانصمام السائل السلوي، يَمُنَّنَ في الساعة الأولى من التشخيص.

## تشريحياً:



صورة (6) المظهر المجهرى لانصمام السائل السلوي

يسبب الانصمام بسائل السلوي تجمع الفايبرين في عديد من الاعضاء ويعتبر وجود التخثر المنتشر داخل الاوعيه الدمويه للجنه من العلامات المؤكده لانسداد الاوعيه الدمويه بالسائل السلوي .

ويتم تشخيصها نسيجياً بملاحظة مكونات الصمه تحت المجهر حيث تحتوي الصمة السلوية على ماده مخاطيه ، شعر جنيني ناعم او خلايا مسطحه ظهاريه في المقطع العرضي للرئه (او المكان الذي انتهت اليه الصمه) .

## الانصمام العفن او الانتاني Septic embolism:

يحدث عندما تنتقل الأنسجة المتقيحة (التي تحتوي على الصديد) من بؤرتها الأصلية (خصوصاً صمامات القلب والاسنان واللثة) الى الدورة الدموية لتستقر في مختلف الاعضاء والانسجة الجسمية لتسبب خراج او خراجات مختلفة الاحجام ، الانتان الدموي والصدمة الخمجية ومن ثم الفشل الحاد لمعظم الاعضاء. ومن الناحية العملية يترافق حدوثه مع حالات الاهمال الطبي او الشخصي بالعلاج لمختلف الاصابات الخمجية .

## الانصمام النسيجي Malignant cell embolism:

يعادل تقريبا انتشار السرطان، والذي يحدث عندما تخترق الأنسجة السرطانية الأوعية الدموية ، وتُطلق شظايا صغيرة منها في مجرى الدم.



صورة (7) انصمام وريدي بمقذوف سلاح ناري

## الانصمام بجسم غريب Foreign body embolism:

يحدث عندما تدخل مواد خارجية (مثل التلك ، الابر ، شظايا المتفجرات او مقاذيف الاطلاقات النارية) مجرى الدم وتسبب انسداد أو عرقلة للدورة الدموية ويقتصر تأثيرها على الاضرار النسيجية في المنطقة المزودة بالوعاء الدموي المسدود .