المحاضرة الثانية

سببيات ونشوء المرض

نشوء المرض

تؤدي دراسة آلية نشوء المرض إلى اكتشاف آليات المرض وطرق تطوره ، وسيره ، وخروجه (الشفاء)

ويبدأ نشوء المرض بضرر أولي أو بعملية هدم وتلاحظ اختلافات في العامل السببي الآتية :

1- يؤثر العامل السببي لفترة وجيزة ويكون تأثيره موضعياً على الكائن الحي ، حيث تلاحظ تغيرات مرضية من البداية كالأورام والأشعة

2- يؤثر العامل السببي أثناء المرض الكلي للجسم ويؤدي دوراً في تطور وسير المرض مثل : التسممات الحادة بسيانيد البوتاسيوم وبأول اكسيد الكربون .

يمكن ان يبقى العامل السببي حتى نهاية المرض ويكون دوره مختلفاً ، حيث يكون في بداية المرض ضاراً بشّده وبعد مدة ذا تأثير ضعيف ثم في النهاية ليس له تأثير .

ونلاحظ خاصية العامل الممرض من خلال ما يلي :

1- اثارة ممرضة وتكون سببها من خلال الإصابة بالجراثيم او الفيروسات مثل الاصابة بجراثيم السالمونيلا

2- اثارة طبيعية :تلاحظ اثناء نقص الفيتامينات والعناصر المعدنية

3- اثارة غير ممرضة لدى الكائن والتي تدعى بأمراض العوامل مثل التغيرات البيئية

وتظهر شروط نشوء وتطور المراض عبر ما يلي :

1- يمكن ان يؤثر عامل سببي وحيد مثل اضطرابات العضلات

2- او ان تكون عوامل عديدة مثل الحرارة العالية البرودة الخ

3- يمكن ان تكون بسبب صفات الكائن الحي وبنيته الجسمية الجنس العمر نوعية النشاط الخ

ويعد علم السببيات من العلوم الهامة وذلك :

1- التشخيص يجب البحث عن العامل المسبب حتى يتم التشخيص

2- المعالجة المكافحة ومعالجة السبب

3- الوقاية من حيث القيام بالإجراءات الوقائية او المناعة

طرق تفشي العمليات المرضية وانتشارها في الكائن الحي :

تنتشر العوامل المرضية في جسم الكائن الحي عن طريق وسيط ودون وسيط .

أ – انتشارها بالوسيط :

1- الانتشار بالأوعية الدموية والليمفية :

يتسلل ويدخل العامل الممرض إلى الجملة الوعائية وينتشر في دم الكائن الحي . وهكذا تنتشر منبهات الأمراض المعدية وذيفاناتها ونواتج الأمراض الطفيلية والنواتج المتشكلة أثناء اضطراب الهضم واضطراب استقلاب المواد واضطراب وظائف الكبد .

وتنتشر العوامل الممرضة وخلايا الأورام الخبيثة عن طريق الليمف وتحمل مع السائل الليمفي إلى العقد الليمفاوية . ويمكن أن تتوقف الجراثيم وذيفاناتها أو تصل إلى الدم الوريدي مع السائل الليمفي . ويحدث العامل الممرض اضطرابات انعكاسية بسبب ملامسته للمستقبلات المتواجدة في الأوعية .

2- الانتشار بواسطة الجذوع العصبية :

تؤدي الإصابة بحمى داء الكلب إلى انتشار العامل الممرض عبر الجذوع العصبية حتى يصل إلى الجملة العصبية المركزية ويحدث مرض الكلب .

2 – انتشارها دون وسيط :

1- **الانتشار بالاستمرار :** يحدث انتشار العامل الممرض من المكان أو النسيج المصاب إلى أجزاء أخرى سليمة . فقرحة المعدة التي تحدث تغيرات في الغشاء المخاطي للمعدة يمكن أن تستمر إلى الطبقة العضلية والمصلية وتثقب جدار المعدة . ويمكن أن يؤدي التهاب العملية المرضية في الطرق التنفسية والعليا إلى إصابة نسيج القصيبات والرئة .

2- **الانتشار بالتماس :** يحدث انتشار المرض من خلال احتكاك السطح السليم مع السطح المعدي . فالتهاب البلورا يسبب إصابة النسيج الرئوي ، والتهاب التامور يؤدي إلى إصابة عضلة القلب وأحياناً ينتشر العامل الممرض بأكثر من طريق .

3- استعادة وظائف الجسم المضطربة :

4- تنشأ في الجسم آليات دفاعية ـ تكيفية بسبب تأثير العامل الممرض وهي تؤدي دوراً أساسياً في العمليات والوظائف المستعادة . فمثلاً تظهر الوظائف الدفاعية للجسم عند تأثير المنبه للمرض (حمة الحمى القلاعية) في مخاطية تجويف الفم واللثة وذلك بإفراز قوي للعاب .

5- وتظهر ردود فعل تعويضية في عمل القلب أثناء أمراضه حيث تتضخم العضلة القلبية ويتغير نظم ضربات القلب . وتظهر ردود فعل تعويضية في الأعضاء المزدوجة فمثلاً عند مرض رئة واحدة أو كلية واحدة فإن وظائفها تعوض بالرئة أو الكلية الأخرى .

6- ويلاحظ بعد فقدان كمية من الدم وبعد النزف استعادة ضغط الدم بسبب تضيق لمعة الأوعية الدموية المحيطية ووصول الدم الاحتياطي وزيادة ضربات القلب ، والتنفس ، وارتفاع نشاط الأعضاء المكونة للدم .

وتظهر الأليات الدفاعية والتعويضية في الجسم أثناء أمراض الجبال (عند ارتفاع أكثر من 3000 م عن سطح البحر) بزيادة تردد التنفس وزيادة نشاط الأعضاء المكونة للدم .

وتؤدي الجملة العصبية المركزية دوراً هاماً في العمليات الدفاعية – التعويضية والاستعادة للجسم وذلك عن طريق تثبيط قشرة الدماغ / تثبيط وقائي / نتيجة لتأثير المنبه الممرض على الجسم / خمج – ذيفان – فقر دم / على شكل رد فعل دفاعي ـ أي تنشأ استعادة لنشاطها .

اضطراب الدوران الموضعي

التبيغ (الاحتقان) :

التبيغ الشرياني (الاحتقان الشرياني أو الاحتقان الفاعل):Arterial Hyperemia

هو تيار الدم الزائد الوارد إلى جزء النسيج أو العضو ويكون مصحوباً بجريان سريع للدم ويتميز بزيادة امتلاء الأوعية الدموية الصغيرة والشعيرات بالدم .

السببيات :

1- تأثير عوامل آلية : ضغط الأورام ، والاحتكاك ، والرضوض .

2- تأثير عوامل فيزيائية : برودة ، وسخونة ، وأشعة ، رونتجن والأشعة فوق البنفسجية .

3- تأثير عوامل كيميائية : قلويات ، وحموض ، وزيت التربنتين والأثير .

4- تأثير عوامل بيولوجية : مسببات الخمج والذيفانات .

5- ازدياد تحسسي للأوعية الدموية للمنبهات مثل الأليرجية والتحسس الضوئي .

6- إصابة أولية للأعصاب المحركة للأوعية الدموية .

ويتمتع التبيغ الشرياني بالصفات أو الخواص التالية :

1- احمرار العضو أو النسيج المتبيغ أو المحتقن نتيجة لفرط الدم الشرياني بالأوعية الدموية الموضعية .

2- توسع وتمدد الشريينات الصغيرة أوالشعيرات والأوردة الصغيرة .

3- تزايد الأوعية المرئية بالعين المجردة .

4- تلاحظ نبضات الشرايين الصغيرة والشريينات بسبب امتلائها بالدم وتوسعها وارتفاع الضغط فيها .

5- ارتفاع حرارة العضو المحتقن نتيجة لزيادة التروية الدموية وزيادة عمليات الاستقلاب .
6- كبر حجم العضو المحتقن ويكون ذلك مرتبطاً مع امتلائه بالدم بسبب توسع الأوعية الدموية الصغيرة أو تمددها .

ويلاحظ التبيغ الشرياني كبداية الالتهاب وبسبب الحروق من الدرجة الثانية

نتائج التبيغ الشرياني :

تحدد عواقب التبيغ الشرياني بقوة الاضطرابات الموضعية واستمراريتها وتمركزها وشدتها ومستوى ارتفاع ضغط الدم .

1- يمكن أن يستعمل التبيغ الشرياني كهدف علاجي مثل الحراقات / مرهم اليود / الموضعية ، زيت التربنتين وينشأ عن ذلك زيادة التروية الدموية وتحسن الدوران وينشط استقلاب المواد .
3- ويعد التبيغ الشرياني اضطراب مرضي بحيث يلاحظ أثناء امتلاء الدم الزائد لأوعية الدماغ ويترافق مع ارتفاع الضغط فيها ويمكن أن يحدث انفجار الشعيرات الدموية مما يؤدي إلى النزف الدموي في الدماغ.

التبيغ الوريدي : Venous Hyperemia

هو امتلاء أوعية العضو بالدم بسبب وجود عائق يمنع من جريان الدم الوريدي وخروجه ويتميز بالتوسع الحاد للأوعية الدموية .

سببيات نشوء التبيغ الوريدي :

1- وجود خثرات أو صمات تمنع من خروج الدم
2- ضغط الأورام على الأوردة ، ضغط الرحم المتضخم أثناء الحمل على الأوردة
3- الإلتهاب أو التنكس أو إلتهاب شفاف القلب وقصور الدسامات ، أو إلتهاب التامور مما يؤدي إلى إعاقة جريان الدم الوريدي إلى القلب ومن ثم ضعف عضلة القلب .
4- قصور القلب الأيمن بسبب عيوب الصمام ثلاثي الشرف مما يؤدي إلى احتباس وتجمع الدم الوريدي للدورة الدموية الكبرى وامتلاء مراكز الفصيصات الكبدية بالدم وتوسعها . ويمكن أن يلاحظ توقف الدم الوريدي في الأجزاء السفلية للجسم .
5- وينشأ عن قصور القلب الأيسر عدم مقدرة الأذينة اليسرى على تفريغ الدم في البطين الأيسر ويترتب على ذلك احتباس الدم في الدورة الدموية الرئوية .
6- اضطراب وظائف الرئتين المترافق مع تغير الضغط داخل القفص الصدري وزيادة إعاقة تيار الدم في الأوعية الوريدية الكبيرة مع ظهور تبيغ وريدي في الأطراف السفلية للجسم .

صفات التبيغ الوريدي :

1- يتلون العضو باللون المزرق / زراق Cyanosis / وهذا عائد إلى امتلاء وتوسع الأوعية الدموية بالدم لهذا العضو واحتوائها على كمية كبيرة من الهيموغلوبين المرجع .

2- انخفاض حرارة العضو المتبيغ بسبب بطء تيار الدم وتمدد وتوسع الأوعية الدموية الوريدية مما يؤدي إلى زيادة طرح الحرارة .

3- زيادة حجم العضو المعني وهذا يبين التوسع والتمدد الحاد للأوعية الدموية وزيادة نفوذية الشعيرات وتجمع الرشحة Transudate وعناصر مصورة الدم في الأنسجة .

4- وينشأ نقص التأكسج بالدم وفرط الكربمية بسبب بطء تيار الدم الجاري وتوسع الأوعية الدموية . ويرتبط ظهور الوذمة والموه أو الاستسقاء بارتفاع الضغط في الشعيرات والأوردة .

- تراكم النواتج منقوصة الأكسدة .
- زيادة نفوذية جدر الأوعية الدموية نتيجة لبطء تيار الدم وتوسع الأوعية الدموية.
- تغير الضغط الشرياني الغرواني الأسمولي للدم .

وينشأ عن ذلك وصول الرشحات /السوائل/ من الأوعية الدموية إلى الأنسجة المحيطة أو التجويف .

الإقفار (فقر الدم الموضعي) Ischemia

هو عبارة عن نقص التدفق أو التروية الشريانية الموضعية لجزء ما وقلة امتلاء جزء من النسيج بالدم بسبب انخفاض أو توقف كامل لتيار الدم الشرياني نتيجة لتضيق الشريان أو انسداده .

السببيات :

1- أمراض فقر الدم العام .

2- تضيق الشرايين أو انسدادها بخثرة أو صمَّة .

3- الضغط على الأوعية الشريانية / الندب – الأورام / .

4- تضيق لمعة الشريان بسبب تصلبه وزيادة سماكة جدران الشرايين وتشنج جدر الشرايين .

ويتصف الإقفار **بالأشكال الآتية :**

1 ـ فقر دم انضغاطي :

يحدث هذا النوع من الإقفار أثناء ضغط الوعاء الشرياني بالأورام والندب أو عند ربط الشرايين وتراكم السوائل التي تضغط على الشرايين وتحدث اضطراب بتغذية العضو المعني .

2- فقر الدم الموضعي الانسدادي أو دموي المنشأ :

يحدث نتيجة لتضيق أو انسداد الشريان بخثرة دموية أو بصمة أو بسبب التهاب بطانة الأوعية الدموية مما يؤدي إلى ضيق لمعة الوعاء الدموي أو انسداده **ـ فقر الدم الموضعي داخلي المنشأ :**

ويظهر أثناء وجود تورم أو انتباج مرضي ناشئ في جدر الأوعية الدموية ، مما يؤدي إلى تضيق الوعاء الدموي .

3- إقفار انعكاسي :

يحدث بسبب تأثير المنبهات / كدمات – حرارة – أشعة – قلويات – حموض .... إلخ / على مستقبلات الأغشية المخاطية ، والجلد ، والمستقبلات الداخلية للأوعية والأنسجة .

وينشأ عن هرس الأعصاب الحسية تقلص انعكاسي للشرايين الصغيرة وحدوث الألم .

4- فقر الدم الموضعي الشللي :

يلاحظ عند شلل الأعضاء ويقل تيار الدم الوارد إلى العضو .

د منى الشرابي