المحاضرة الاولى

- مدخل إلى علم الفيزيولوجيا المرضية-

تعريف الفيزيولوجيا المرضية: هو علم يختص بدراسة الوظائف الحيوية لجسم الكائن الحي المصاب باضطرابات مرضية.

يركز الدارسون في حقول هذا العلم على معرفة اليات نشوء الاضطرابات المرضية في الجسم وكيفية تطور المرض وانعكاس وجوده على وظائف الجسم المختلفة.

كما يهتم الدارسون في حقول علم الفيزيولوجيا المرضية بالاحتمالات الممكنة للأضرار التي سببها المرض في الجسم وكذلك بمصير المرض نفسه واليات تخلص جسم الكائن الحي منه.

أقسام الفيزيولوجيا المرضية:

يتم عادة تصنيف الفيزيولوجيا المرضية الى قسمين اساسيين:

1- علم الفيزيولوجيا المرضية العام: ويهتم هذا القسم بدراسة الأمراض بشكل عام من حيث

تصنيفها وأسبابها العامة والية نشوئها وتطورها مآلها النهائي مع التركيز على

التفاعلات الهامة المشتركة في كل الامراض كالحمى والالتهاب , قلة الشهية , الوهن

العام الخ.

2- علم الفيزيولوجيا المرضية الخاص : وهو يركز على التفاصيل الخاصة بالأمراض التي

تصيب أجهزة واعضاء الجسم كلا على انفراد كالجهاز القلبي الوعائي , جهاز التنفس ,

الجهاز الهضمي , الجهاز العصبي , الجهاز البولي والتناسلي الخ.

دراسة حول المرض:

الصحة والمرض:

الصحة والمرض وجهان لعملة واحدة , يتناوبان بالحدوث عند جميع الكائنات الحية تحت تأثير

الظروف المهيئة لكثير منها ويمكن أن تتحول الحالة الصحية إلى مرضية وبالعكس أثناء الحياة

الفردية للإنسان. حيث يمكن ان يشفى الانسان المريض من دائه فيصبح صحيح الجسم.

الصحة: Health

من الصعب ايجاد تعريف جامع مانع لمفهوم الصحة , لكن الصحة تتضمن وجود الانسان تحت ظروف تمكنه من الحياة والنشاط والانتاج والظروف الطبية تشمل كلا من بنية الانسان الداخلية والخارجية.

فعلى صعيد البنية الداخلية: تمثل الظروف الطبية للإنسان حالة استتباب لمجمل القيم الفيزيولوجية في جسمه عند مستويات طبية أي بقاء حجم دمه أو سوائله المختلفة ضمن الحدود الطبيعية وكذلك بقاء مكونات هذه السوائل مستقرة من حيث التركيب والتركيز وكذلك خلو أنسجته و اعضاءه من الاضطرابات الالتهابية أو المرضية التي تعيق أنشطة الجسم الطبيعية. أما **البيئة الخارجية:** تشمل جميع الظروف الخارجية المحيطة بالإنسان كالحرارة , الرطوبة , الهواء , الماء , التغذية الخ .

ويجب أن تكون هذه الظروف ضمن المدى الذي يمكن الانسان من الحياة والانتاج والنشاط الطبيعي ودون عناء أو اضطرار لصرف معظم الطاقة المتكونة في جسمه لمواجهة هذه الظروف والتكيف معها وتجب الإشارة إلى أننا نستعمل كلمة طبيعي للدلالة على وجود حالة صحية مناسبة لوجود الانسان واستمراره

فمثلا نقول: ان الانسان يتمتع بدرجة حرارة طبيعية او نبض طبيعي او ضغط شريان طبيعي أو تركيز سكر الدم الطبيعي وسوى ذلك.

المرض : Disease

اضطرابات في وظيفة العضو أو الجهاز المتضرر أو الجسم بشكل عام بحيث لا تستطيع العمليات التكييفية والتعويضية للجسم بالتغلب على هذا الاضطراب وإلغاء وجوده. والمرض يخفض من امكانات الكائن الحي على مواجهة الحياة كما يعرقل عمليات نشاطه ونتاجه.

كما أن المرض حالة طارئة على الانسان وهي بالطبع حالة غير مستحبة يجب التخلص منها بالسرعة الممكنة إذ أن المرض اذا استمر قد يؤدي الى الموت ولكن غالبا ما يؤدي التدخل العلاجي الى زوال المرض وتحقيق حالة الشفاء منه .

والمريض يتنفس ويخفق قلبه وتجهد كليته وأعضائه وأجهزته المختلفة لتقوم بعملها على أكمل وجه , كما أن عمليات الاستقلاب في الجسم تجري أيضا ضمن الحدود المتاحة لها. لكن هذه العمليات الحيوية يمكن أن يلحق بها قصور أو تشوش أو اضطراب يخفض من كفاءة فعاليتها . لذلك نلاحظ على الانسان المريض أعراضا تكون مؤشرات قوية لوجود المرض وأحيانا دليلا مهما في تجديد هويته ومكان وجوده فالمرض يضعف الكائن الحي ويوهن قواه , فتصاب عضلاته بالتعب فيضطجع على السرير , يعزف عن الطعام وتظهر على جلده وأغشيته المخاطية علائم خاصة كغياب اللمعة عن الجلد (باهت) غياب بريق العينين مع شحوب في الأغشية المخاطية (الجفنان) أو احمرار شديد فيها ومسرى ذلك من الأعراض التي تطول بشكل أساسي الجهاز العصبي أيضا. فتصبح ردود فعل الانسان واستجابته بطيئة وقد تشتد حساسيته في بعض الأمراض فيصبح سهل الإثارة , كثير التألم.... الخ.

ويتميز كل مرض من الأمراض بمجموعة خاصة من الأعراض المميزة.

أعراض المرض:

الألم: هو ناقوس الخطر الرئيسي الذي يعلن عن حلول المرض في جسم الإنسان وهو يرافق معظم الحالات المرضية إذ توجد بعض الحالات المرضية في الجسم دون أن تترافق مع الام يحس بها الإنسان مثل بعض الأورام السرطانية أو ابيضاض الدم أو غير ذلك.

الحرارة: تترافق معظم الحالات المرضية تقريبا مع ترفع حروري في الجسم أسبابه اضطراب في عمل مركز تنظيم الحرارة في الوطاء.

التورم (التوزم): يحدث نتيجة لتمدد جدران الأوعية الدموية الشعرية وزيادة نفوذ ذاتيتها للبروتينات والأملاح الأمر الذي يزيد من تراكم السوائل في فضاء الحيز الخلالي مؤديا لحدوث الوذمة والاستسقاءات التي ترافق حالات الالتهاب المرضية .

الاحمرار: هو عرض ناتج بشكل أساسي عن توسع الأوعية الدموية الشعرية وزيادة تدفق الدم فيها الذي يعطي المنطقة المصابة باللون الأحمر المميز للحالات الالتهابية .

علامات أخرى: متلازمة مع حالات مرضية معينة.

من أعراض المرض الرئيسية:

1- الشعور بالضعف العام.

2- عدم الرغبة بالحركة وعدم المقدرة عليها.

3- فقدان تام أو جزئي للشهية.

4- اضطرابات واضحة في القيم الفيزيولوجية الخاصة بالدم أو سوائل الجسم في تركيز للشوارد أو بسكر أو البروتينات أو اضطراب في عمليات الاستقلاب ويمكن الاستدلال على كل هذه الاضطرابات من خلال فحوصات مخبرية تستخدم أجهزة وأدوات وتقنيات حديثة على درجة كبيرة من الدقة والكفاءة.

العملية المرضية والحالة المرضية:

يجب التفريق أحيانا بين العملية المرضية والحالة المرضية:

1- العملية المرضية: هي ردود الفعل الانية للأعضاء و الأنسجة المتضررة أو المتأذية كتوسع الأوعية الشعرية وزيادة جريان الدم فيها تحت تأثير العملية الالتهابية أو زيادة إفراز المخاط أو سوائل الجسم الأخرى في حالات الإصابات الفيروسية تتميز بعدم ظهور عقابيل لهذا المرض على الجسم .

2- الحالة المرضية: هي عملية مرضية تتطور ببطئ شديد مثل التهاب الجلد أو مرض السل أو الأمراض الأخرى التي تترك ندوبا أو عقابيل قد تستمر لفترة طويلة.

العملية المرضية والحالة المرضية على حد سواء يحدثان في جزء معين من الجسم وهما لا يستلزمان مرض الجسم ككل اذ قد تتطور أي منها في عضو محدد أو منطقة محددة من الجسم على حين تبقى الأجزاء الأخرى من الجسم تقوم بوظائفها ونشاطها على خير ما يرام من الصحة والعافية, لكن هناك حالة تنتشر فيها الاصابات المرضية إلى مناطق مجاورة واستمرار انتشارها قد تؤدي الى مرض الجسم ككل وانتشار العلة في كل أنحاء.

أشكال ومراحل تطور المرض:

تصنف الأمراض من حيث دورتها الزمنية إلى أربعة أشكال:

الشكل الحاد جدا: هي الأمراض التي تستغرق في حدوثها من 1/4- أيام .

الشكل الحاد: هي الأمراض التي تستمر من 5/14- يوما

الشكل تحت الحاد: هي الأمراض التي تتراوح دورتها الزمنية بين 15/40- يوما .

الشكل المزمن : هي الأمراض التي يطول بها الزمن لتستمر أشهر وحتى سنوات.

وفي أثناء تطور المرض:

فترة الحضانة: هي الفترة الممتدة بين دخول العامل المسبب إلى الجسم وبداية ظهور المرض.

مرحلة الأعراض المتقدمة: هي المرحلة التي تظهر فيها بوادر الأعراض الرئيسية للمرض.

مرحلة الأعراض المميزة للمرض : هي المرحلة التي ترافق ظهور الأعراض النموذجية للمرض التي تحدد هويته دون لبس.

خاتمة المرض: هي المرحلة التي تنتهي بها الحالة المرضية إما بالشفاء أو الموت.

الأعراض المتقدمة لمجمل الأمراض :

- 1- فقدان الشهية .
- 2- ترفع حروري.
- 3- تشوش نظم القلب ونظم التنفس والاضطراب في الجملة العصبية.
- 4- كما تنشط خلال هذه المرحلة اليات الدفاع العام في الجسم كزيادة عدد الكريات البيض في الدم وزيادة تركيز الأضداد في الدم وغير ذلك فقد تكون دفاعات الجسم الطبيعية من القوة بمكان بحيث توقف المرض عند هذه الحدود وتحاصر مسببات المرض وتقضي عليها وتحقق حالة الشفاء من المرض.

أما إذا كانت فوعة الجراثيم المسببة للمرض قوية فعندئذ تبدأ الملامح الرئيسية المميزة للمرض التي تحدثه الجراثيم المهاجمة (المسببات الأخرى) بالظهور حيث تظهر مثلا أعراض وجود زلال في البول في أمراض القصور الكلوي أو يظهر الدم في البول في أثناء وجود الحصى .

ظهور العرج الواضح على الانسان في حالة التهاب المفصل...الخ.

الموت(Death):

هو توقف كامل للأنشطة الحيوية كلها في الجسم وقد يحدث :

أ- طبيعيا عند انطفاء وظائف الجسم في مرحلة الشيخوخة أي توقف القلب والتنفس عن عملها المعتاد.

ب- وقد يحدث إثر مرض عضال في أي وقت من الأوقات وتجاوز فيه قوة دفاعات الجسم والقدرة التكيفية له على مواجهة الظروف الجديدة.
ت- وقد يحدث نتيجة لجريمة قتل أو لفعل ذبح أو سوى ذلك من إنهاء الحياة إراديا بفعل فاعل.

يُميز الأطباء نوعين من الموت:

1-**الموت الظاهري:** وفيه يتوقف عمل القلب والتنفس وتختفي كل المنعكسات وهو **موت عكوس** إذ لم يستمر لأكثر من خمس دقائق إذ من الممكن التنبيه القصري الكهربائي للقلب لاستعادة قدرته على العمل من جديد بعد فترة التوقف ككل.

2-**الموت البيولوجي:** وفيه تنطفئ الحياة بشكل **غير عكوس** بحيث يبدأ توقف الوظائف الحيوية للقشرة المخية أولاً يتبع ذلك توقف المراكز تحت القشرية عن العمل ثم في جذع الدماغ والنخاع الشوكي.

حيث يحدث التوقف عن النشاط في غدد الإفراز الداخلي للأعضاء الحشوية والأعضاء الأخرى, لكن موت الخلايا والنسيج قد لا يحدث إلا بعد بضعة أيام من الموت فلقد وجد أن بعض الأعضاء يمكن عزلها من الجسم الميت بعد وفاته بساعات قليلة يمكن زرعها بنجاح في أجسام أخرى.

الاحتضار:

هي المرحلة التي تسبق الموت مباشرة وقد تطول فترة الاحتضار فتستغرق بضعة أيام وقد تقصر إلى أقل من الساعة وفي ذروة فترة الاحتضار يرتفع ضغط الدم المنخفض أصلاً إلى درجة قريبة من الصفر ليصبح حوالي 15-20 مم زئبقي .

يستعيد الإنسان المحتضر حركاته التنفسية على شكل نوبة سريعة من الحركات الشهيقية القسرية المفردة مع فتح الفم على آخره لاختطاف ما يستطيع من الهواء ولكن هذه الحركات تذهب سدى إذ يكون تركيز الأكسجين في الدم قد وصل إلى درجة من الانخفاض بحيث أدى إلى تموت أنسجة الدماغ وأنسجة الجسم الأخرى .

علامم الموت:

بعء ءوقف القلب والءنفس عن نشاطهما المعءاء في الكائن الءي ءبءاً عملفاء الاسءقلاب في الجسم بالءوقف وءنءفض ءرارة الجسم ءءرءءا الى أن ءصء ءرارة الجءءة مءوازنة مع ءرارة الوسط المءىء وبعء 6-10 ساءاء عن الموء ءءء ءصلب للءءة وءلك بسبب ءجمع ءمض اللبء في العضلاء وءءوء الانءفاء الءمضى لءرواءفاء العضلاء وءسءمر ءصلب الجءة لعدة أيام بعءها ءرءءى الجءة وءبءاً بالءءل وءظهر على الجءة بقع ءاكئة بءفة اللون نءءءة ءراكم ءءم الوريءى في مءاطق معرفة من الجءة لا سءما المءاطق السفلفة مءها اء أن الموء ءسبب ءقلص الشراءءن الأمر الءى ءءفع بالءم نحو الأورءة الءى ءءمءء وءنءفء بالءم كما أن الءمءوغلوبءءن ءءرء من الكرفاء الءمراء المءءرءة الى المصورة ءموءة والأنسءة الأءرى المءاورة بءء بءرسب ءناك على شكل بقع وءءوط بءفة ءظهر بوضوء ءء ءلء الجءة.

ء. مءى الشراءى