كلية العلوم

القسم : علم الحياة

السنة : الرابعة

المادة : علم المناعة والتطفل

المحاضرة :ملحق الخامسة/نظري/

{{ مكتبة A to Z }}

Facebook Group : مكتبة A to Z

كلية العلوم ، كلية الصيدلة ، الهندسة التقنية ، تكنلوجيا المعلومات والاتصالات

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

اضطرابات المناعة الذاتية

مقرر المناعة والتطفل
المحاضرة الخامسة
د. مرسال الشعار

اضطراب المناعة الذاتية

- هو خلل في الجهاز المناعي يدفعه إلى مهاجمة أنسجة الجسم نفسها.
- يقوم الجهاز المناعي بالدفاع عن الجسم ضد ما يعدّه مواد أجنبية أو خطرة غريبة أو أجنبية، وتشمل الأحياء الدقيقة الممرضة والطفيليَّات وبعض الخلايا السرطانية، وحتى الأعضاء والأنسجة المزروعة. تمتلك هذه المواد جزيئات تعرف بالمستضدات يمكن للجهاز المناعي التعرف عليها، وقد تتواجد المستضدات داخل الخلايا أو على أسطحها كالبكترَيا أو الخلايا السرطانية،أو قد تكون جزءاً من فيروس. وقد تكون بعض المستضدات مواد أخرى مثل غبار الطلع أو جزيئات الطعام، كما تمتلك الخلايا في أنسجة الجسم مستضدات أيضاً تدعى المستضدات الذاتية.

أمراض اضطرابات المناعة الذاتية

- هي مجموعة أمراض تحدث نتيجة فشل الجهاز المناعي لجسم الكائن الحي بالتعرف على الأعضاء والأجزاء الداخلية الخاصة به، حيث لا يستطيع معرفة البصمة الوراثية الخاصة بخلايا الجسم فيتعامل معها كأنها غريبة عنه ويبدأ بمهاجمتها باستخدام خلايا المناعة والأجسام المناعية. وهذا ما يسبب أضرارا شديدة بالجسم:
- - قد تتركز في مكان واحد أو عضو واحد، أو قد تهاجم مجموعة من الأعضاء، وقد تصيب نسيج معين في أماكن مختلفة فتسبب مرض أو مجموعة من الأمراض.

- وقد تصيب الجهاز العصبي وتهاجم جزءا معينا من جدار الأعصاب، فتسبب حالة تسمى التصلب المتعدد الذي يؤدي إلى حدوث شلل بالجسم كله.
- وقد يهاجم الجهاز المناعي صمامات القلب، كما في حالات الحمى الرثوية، أو يهاجم الجلد ويسبب احمرارا بالوجه، كما في حالات الذئبة الحمراء والذئبة الحمامية الجهازية، والتهاب الأوعية الدموية.
- يتم علاج أمراض المناعة الذاتية باستخدام الأدوية مثبطة للمناعة أي تقلل من الاستجابة المناعية.

العوامل المحفزة لاضطرابات المناعة الذاتية

- العوامل الوراثية: فقد يمتلك بعض الأشخاص جينات تجعلهم أكثر عرضة للإصابة باضطرابات المناعة الذاتية.
- ـ الحالة الفردية أو الشخصية: قد تزداد قابلية بعض الأشخاص للإصابة بأحد اضطرابات المناعة الذاتية.
- ـ العدوى بالأمراض: غالباً ما تتحفز الإصابة باضطراب المناعة الذاتية عند الأشخاص المعرضين للإصابة بعدوى فيروسية أو ضرراً نسيجياً.
- معظم اضطرابات المناعة الذاتية تكون مزمنة. وغالباً ما يحتاج المريض لتناول الأدوية طوال حياته للسيطرة على أعراضها.

زراعة الأعضاء

- هي عملية إزالة الخلايا، أو الأنسجة، أو الأعضاء الحية من الجسم، ثم نقلها مرّة أخرى إلى نفس الجسم أو إلى جسم آخر، ويُشير مصطلح زراعة الأعضاء بشكل أكثر شيوعاً إلى زراعة الأعضاء أو الأنسجة الصلبة.علما أن نقل الدم يعد من عمليات زراعة الأعضاء.
- **وتتم عملية زراعة الأعضاء في الحالات التالية:**
- من أنسجة المريض نفسه
- من أنسجة من توءم حقيقي.
- من أنسجة من شخص لا تتطابق جيناته مع جينات المريض.
- وفي حالات نادرة، أنسجة من كائنات غير بشرية (مثل الخنزير).
- **أنواع الأنسجة المزروعة:**
- ـ خلايا، كما في زراعة الخلايا الجذعية.
- ـ جزءاً من عضو، كما بعض أنواع زراعة الكبد أو زراعة الرئة.
- ـ عضواً بأكمله، كما في زراعة القلب أو زراعة الكلى.
- ـ أكثر من نسيج واحد (يُسمى زراعة الأعضاء المتعددة أو المركبة).
- تتضمن عملية زراعة الأعضاء إجراء علمية جراحية كبرى، واستخدام الأدوية لتثبيط الجهاز المناعي.

رفض الأعضاء المزروعة

- يقوم جهاز المناعة عادةً بمهاجمة الأنسجة الغريبة، بما في ذلك النسج المزروعة. ويسمى هذا التفاعل بالرفض. يتفعل رفض الأعضاء عندما يتعرف الجهاز المناعي على جزيئات معينة موجودة على أسطح الخلايا الموجودة في النسيج المتبرع به على أنها جزيئات أجنبية. تسمى هذه الجزيئات بالمستضدات.
- هناك الكثير من المستضدات التي تساهم في العملية تسمى بمستضدات الكريات البيض البشرية (HLA)) أو مُعقد التوافق الكبير (MHC)وهي موجودة على سطح كل خلية من خلايا الجسمَ وفريدة من نوعها، وتحدد نوع الأنسجة.

كبت الجهاز المناعي

- حتى إذا كانت الزمرة النسيجية للأعضاء المزروعة متطابقة بشكل وثيق مع الزمرة النسيجية للمريض، فإن جسم المتلقي يرفض الأعضاء المزروعة عادة ما لم تتخذ تدابير لمنع هذا الرفض، ينجم الرفض عن هجوم الجهاز المناعي على العضو المزروع.
- يمكن أن يكون الرفض خفيفًا وسهل التحكم به، أو شديدًا، مما يؤدِّي إلى تخريب العضو المزروع.
- يمكن عادة السيطرة على الرفض باستخدام الأدوية الكابتة للمناعة، والتي تثبط الجهاز المناعي.
- **الحمل وزرع الأعضاء**
- العديد من مثبطات المناعة تكون غير آمنة للأجنة، لذلك لا يمكن القيام بعملية زرع الأعضاء خلال فترة الحمل.

المضاعفات بعد زراعة الأعضاء

- **رفض العضو المزروع**
- إذا رفض الجسم العضو الجديد، فغالباً ما يحدث الرفض بعد الزرع مباشرة، ولكن قد يحدث أيضاً بعد أسابيع أو شهورأو حتى سنوات. وتتباين أعراض الرفض بناء على العضو الذي جرى زرعه، وتوقيت حدوث الرفض.
- إذا حدث الرفض بعد الزرع مباشرة، فقد تشمل الأعراض: الحمى، والقشعريرة، والغثيان، والتعب، والتغيرات المفاجئة في ضغط الدم.
- **العوز المناعي:**
- هي الحالات التي يحدث فيها خلل في عمل الجهاز المناعي، مما يؤدي إلى إصابات متكررة وشديدة بالعدوى، وتستمر لفترة أطول من المعتاد. وتنجم عادة عن استخدام الأدوية أو عن أمراض خطيرة (مثل السرطان)، وقد تكون موروثة في بعض الأحيان.

- **أنواع العوز المناعي:**
- ١ـ **العوز المناعي الأولي:** عادة ما تكون هذه الاضطرابات موجودة عند الولادة، وغالباً ما تكون وراثية. وعادة ما يصبح الاضطراب المناعي الأولي واضحاً في عمر الرضاعة أو في أثناء مرحلة الطفولة، لكن بعض اضطرابات العوز المناعي الأولية لا يمكن تشخيصها حتى سن البلوغ.
- ٢ـ **العوز المناعي الثانوي:** تتطور هذه الاضطرابات عموماً في وقت لاحق من الحياة، وغالباً ما تنجم عن استخدام بعض الأدوية، أو جراء الإصابة بحالة مرضية أخرى، مثل داء السكّري أوعدوى فيروس العوز المناعي البشري HIV.
- وتكون هذه الاضطرابات أكثر شيوعاً من اضطرابات العوز المناعي الأولية.
- تُسبب بعض اضطرابات العوز المناعي تقصير مدى الحياة، في حين أن بعضها الآخر قد يستمر طوال الحياة دون أن يؤثر في مدى العمر، عدد قليل منها يشفى دون علاج.

فرط التحسس (التأق)

- عندما ينفذ مستضد ما (جرثوم ، فيروس، بروتين غريب، ....) إلى الجسم تحدث استجابة مناعية ضمن أحد الأشكال التالية: - يصنع الجسم أضداداً نوعية تتفاعل مع المستضد وتزيد من المقاومة ضده.
- - أو تكون الاستجابة المناعية ضعيفة أو معدومة.
- - في بعض الحالات تكون الاستجابة عند تكرار دخول المستضد بشكل تحسس ذي صبغة مرضية، وتكون تفاعلات المستضد مع الأضداد المتشكلة ضارة تتلف خلايا النسيج، فتدعى هذه الحالة فرط التحسس أو الألرجية.
- يقوم الجهاز المناعي عند التعرض أول مرة للمادة المهيجة للحساسية، بإنتاج نوع من الأضداد تدعى الجلوبولين المناعي IgE الذي يرتبط بنوع من كريات الدم البيضاء القاعدية الموجودة في مجرى الدم، وبنوع مماثل من الكريات تسمى الخلايا البدينة موجودة في الأنسجة.
- قد يؤدي هذا التعرض الأول للمواد المهيجة إلى إصابة المريض بالحساسية بدون ظهور أعراض عليه، ولكن عندما يواجه المرضى المادة المسببة للحساسية مرة ثانية، فإن الكريات القاعدية والخلايا البدينة المرتبطة بالجلوبولين المناعيIgEعلى أسطحها تقوم بتحرير مواد مثل (الهستامتين والبروستاغلاندين، والليوكوترين) والتي تسبب تورم أو التهاب الأنسجة المحيطة.
- تبدأ هذه المواد سلسلة من ردود الفعل التي تستمر بتهييج الأنسجة وإلحاق الضرر بها.
- يمكن للكثير من الأدوية والمركبات الطبيعية والصناعية وبعض الأطعمة أن تثير تفاعلات فرط التحسس، تتراوح شدتها بين خفيفة عابرة إلى خطيرة مهددة للحياة .

مكتبة A to Z