

المحاضرة الثانية

أنواع المناعة TYPES OF IMMUNITY

يوجد نوعين من المناعة أو تقسم المناعة إلى نوعين

أولاً: المناعة الطبيعية Natural I.

ثانياً: المناعة المكتسبة (Specific) Acquired I.

أولاً: المناعة الطبيعية Natural immunity : تكون مقرونة بمقاومة مسيطر عليها وراثيا وهي

تتواجد مع الكائن الحي منذ الولادة وتتطور وتنضج مع نمو وتطور الكائن

هنالك بعض المحددات أو العوامل المحددة لهذا النوع من المناعة وهي :

- 1- غير متخصصة: تكون مؤثره ضد عدة أنواع مختلفة من الإصابات ولا تخصص بنوع واحد .
- 2- غير محدد بفترة أو مرحله معينه ولكنها دائما تكون مبكرة بتماس مع الإصابة.
- 3- تختص لنوع كائن حي: مرض يصيب نوع حيوان معين بينما لا تحدث الإصابة لنوع آخر فمثلا يصاب الإنسان بالنكاف بينما لا يحدث للكلب. تصاب الثدييات بالجمرة الخبيثة Anthrax بينما الطيور لا يحصل لها .
- 4- اختلافات العرق : توجد اختلافات في العرق البشري من حيث قابليتها على مقاومه بعض الأمراض فمثلا العرق الأسود يكون أكثر مقاومة للدفتريا diphtheria من العرق الأبيض . وقابليه إصابة العرق الأسود بالسل اكبر من العرق الأبيض.
- 5- اختلافات الجنس: بعض من سلالات الفئران تكون الإناث أكثر مقاومة من الذكور للإصابة .
- 6- تأثيرات التغذية: القابلية على المقاومة تتأثر بمراحل التغذية فعندما ينخفض البروتين في الغذاء يؤدي إلى انخفاض المتمم Complement C3 نقص فيتامين B1 و B2 يؤدي إلى انخفاض ال Lymphocytes.
- 7- التأثير الهرموني: في حالة الإصابة بداء السكري diabetes يحدث عدم توازن في هرمون الأنسولين فتزداد حالة الإصابة بأمراض الجلد مثل حب الشباب . السل الجلدي . التهاب المجاري البولية . وبعض أمراض الفطريات . كذلك في نقص الغدة الدرقية سيحدث عده أمراض أخرى .

8- تأثير العمر: الأطفال الصغار جدا والكبار جدا الذين هم بعمر الشيخوخة تكون قابلية الإصابة أكبر من الشباب . مثلا عند الإصابة بالحصبة الألمانية Rubella في الاطوار الجنينية ربما تصاحبها حدوث أعراض تشوه مستديمة مثل مرض انسداد العين cataract أو أفة في القلب Lesion تظهر هذه الأعراض عندما تكون الإصابة في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل ويعزي ذلك لعدم فاعلية الانتروفيرون interferon.

آليات المقاومة الطبيعية

أ. موضعية (خارجية)

ب. عامة (جهازية . داخلية)

أ. الموضعية(الخارجية) : وتتضمن مايلي :

1. الجلد: ويجوي إفرازات ضد المايكروبات.

2. العيون: تغسل بالدموع ويوجد أنزيم lysozyme في الدموع (حواجز كيميائية).

3. القناة التنفسية وتضم:

أ_ حواجز مخاطية : عبارة عن صفوف لزجة تحمي الخلايا الطلانية ضد البكتريا

ب_ أهداف طلائية _ السعال والعطاس

ج_ الخلايا البلعمية phagocytosis

4. القناة الهضمية:-

أ_ lysozym in saliva الأنزيم الحال الموجود في اللعاب.

ب_ Stomach acidity الحموضة الموجودة في المعدة.

ج_ Normal flora الأحياء المجهرية الطبيعية الموجودة في المعدة

وتكون آلية عملها كما يلي:-

1. تكون بشكل رئيسي تعائشيه في الغذاء.

2. أنتاج مادة في الوسط تكون مثبطة للأحياء المجهرية الأخرى.

5. القناة البولية:-

أ_ نزول اليوريا (غسل باليوريا)

ب_ حموضة اليوريا

ج_ الإنزيم الحال lysozyme في اليوريا

د_ الأس الهيدروجيني للقناة البولية

ب. عوامل داخلية

1. مقاومة خلطيه Humoral

أ. Complement

ب. B_lysine

ج. Interferon مادة تنتج من الخلايا المناعية لقتل الفيروسات

ألفا Released by leucocytes

بيتا Released by leucocytes

كاما Released by leucocytes

د. بروتينات الطور الحاد Acute phase proteins

هذه البروتينات موجودة في البلازما الدم تزداد خلال فتره الإصابة.

ق. Lysozyme الإنزيم الحال الذي يفرز من خلايا الجهاز المناعي.

2. المقاومة الخلوية Cellular :عملية البلعمية phagocytosis التي تقوم بها الخلايا البلعمية

phagocyte cells وتنقسم إلى:

أ. غير الناضجة ليفية وطلائية وداخلية

ب. متخصصة

متعددة أشكال النوى و أحادية النواة و البلعمية الكبيرة.

ثانيا : المناعة المكتسبة Acquired Immunity :

يمكن تعريفها بأنها المناعة التي يمكن إن تتطور لدى شخص خلال فتره حياته ويكتسبها الفرد بعد التعرض بشكل طبيعي أو صناعي للمواد القريبية المسببة للأمراض أو نقل مواد مناعية جاهزة (الأجسام المضادة) له بشكل طبيعي أو صناعي.

صفاتهما أو مميزاتها هنالك بعض العوامل التي تتخذ هذه المناعة مثل :

1. الانتجين (Antigen) Specific (pathogen)

2. تعتمد على الوسط

أ. Humoral. مثل antibodies أو interferon

ب. cellular : تقترن مع تأثيرات الخلايا مثل Macrophages وال lymphocytes_T

أ. Humoral immediate immunity تنقسم إلى

1. Actively acquired immunity تعني إن الشخص يصنع الضد (الأجسام المناعية)

Antibodies بعد تعرضه إلى (Ag)

المناعة الفاعلة H. I. Actively acquired. تنقسم إلى :

- مكتسبة طبيعية Naturally acquired

تنتج (Ab) خلال الإصابة (تعرض إلى الإصابة بشكل طبيعي) مثل الإصابة بمرض الخناق diphtheria أو الكزاز Tetanus ولذلك تكون الأضداد و الخلطية استجابة لهذا السبب .

- مكتسبة صناعية : Artificially acquired:

تنتج من خلايا التلقيح بميكروب مضعف أو مقتول أو ببتايد صناعي أو سموم أحياء مجهرية حيث يقوم الجسم بتصنيع (Ab) مثل التيفوئيد والجدرى والشلل والحصبة والحمى الصفراء.

2. Passively acquired immunity المناعة المكتسبة المنفصلة : تعني أن الأشخاص يستقبلون (Ab) من

أشخاص آخرين أو من حيوانات أدنى من الإنسان أي تكون جاهزة ليس للجسم دور في تكوينها

H. I. Passively acquired. *تنقسم إلى :

- طبيعية تشمل
- نقل (Ab) خلال المشيمة يحوي IgG فقط.
- اخذ (Ab) في الرضعة الأولى للحليب IgM.IgA هذه تغطي القناة الهضمية للرضيع بواسطة (Ab).
- صناعية Artificial يحقن (Ab) الجاهز بشكل سهل إلى جسم وينتقل بشكل علاجي مثل نقل الترياق Antitoxin أو الكاما كوين كما هي الحالة في معالجه الخناق والكزاز وان استعمالات الاميونوكلوبولين الممتع في الحالات السريرية التالية :
- أ. في معالجة الكزاز والخناق وعضة الأفاعي .
- ب. الوقاية ضد أمراض معينة مثل داء الكلب واليرقان.
- ج. يعوض عن النقص المناعي الدموي لمنع الإصابات البكتيرية (الجرثومية).
- د. لمنع تحسس الأم أثناء الحمل عند عدم التوافق في دم الأم وجنينها أي عامل (Rh) ومصادر الكلوبيولين المصنع أعلاه ناتجه عن مصول حيوانات صنعت عدة مرات وخصوصا الخيول لذا قد يحدث فرط الحساسية.