

تميز عضويتنا **الذات من اللادات** بواسطة ثلاثة أنظمة:

١. **النظامين ABO وRhésus:** يتحكمان في نقل الدم ويميزان الذات

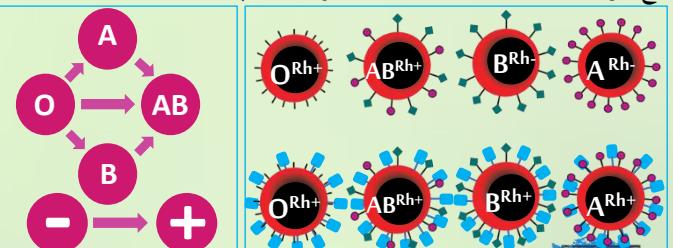
من اللادات من خلال كريات الدم الحمراء التي تحمل على أغشيتها مولدات ضد تميز لنا **أربع زمرة**، الزمرة A تحمل كرياتها

الحمراء على أغشيتها مولدات ضد A، الزمرة B تحمل مولدات ضد

B، الزمرة AB تحملها معاً، أما الزمرة O فلا تحمل أي منها ولا A ولا B.

نظام الريزوس يميّز مولد ضد D الذي إن وجد على غشاء كرية الدم الحمراء نقول أن الزمرة من **ريزوس موجب** Rh^+ . وإن لم يتواجد نقول أن **ريزوس الزمرة سالب** Rh^- .

٣. **النظام HLA** وهو نظام يتحكم في زرع الأعضاء (الطعوم مثل زرع كلية، زرع قلب، الكبد...). ويميز الذات من اللادات بواسطة كريات **الدم البيضاء** التي تحمل على أغشيتها مولدات ضد تقارنها مع مولدات ضد خلايا الأعضاء المراد زراعتها.



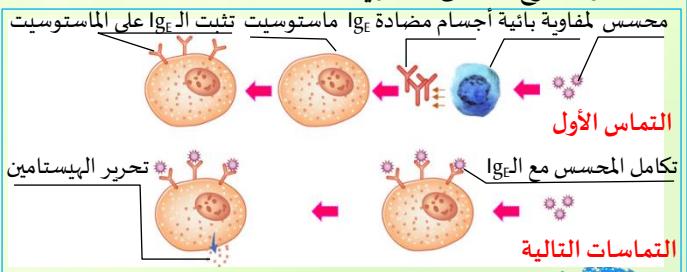
٥ تعريف الحساسية

الحساسية استجابة مناعية مفرطة تجاه أجسام غريبة غير ضارة عادة، ناجمة عن **خلل في الجهاز المناعي** وهي غير عادية لأنها تصيب بعض البشر دون غيرهم.

للحساسية عدة مظاهر منها: التهاب الأنف التحسسي، التهاب ملتحمة العين، الربو، الطفح الجلدي، الإكزيما، الوذمة، اضطرابات هضمية وقد تصل إلى صدمة الحساسية.

للحساسية عدة محسسات منها: مواد كيميائية، أغذية، زغب وريش حيوانات، غبار، حبوب الطاعم، قرديات، بعض الأطعمة، أدوية، سموم حشرات وحيوانات، أمصال علاجية محقونة.

تم الحساسية في مرحلتين، **مرحلة التحسس في التماس الأول** مع المحسس، حيث يسبب تسلله تنشيط لمنافيات بائية تنتج وتحرر أجسام مضادة من نوع IgE تتثبت على أغشية خلايا صاربة (ماستوسيت) بها حويصلات غنية بمادة الهيستامين. **مرحلة ظهور الأعراض في التماس الثاني وبقي التماسات**، فتسدل نفس المحسس وتتكامله مع الأجسام المضادة المتثبتة على الماستوسيت ينشط هذه الأخيرة لتحرير مادة الهيستامين التي تنتشر وتتسبب في ظهور أعراض الحساسية (عطاس، سيلان الأنف والدموع، تضيق المجاري التنفسية...).



٦ العون المناعي بالتلقيح (التطعيم) والاستعمال

يمكن تقديم العون المناعي للعضوية من خلال **اللناق أو المصل**: **اللناق** ميكروبات حية مخففة أو ميتة أو توكسينات غير نشطة أو جزيئات مولدة للضد تحقق وقايتها في العضوية من أجل إكسابها حصانة (مناعة) نوعية ضد مولد ضد من خلال **الذاكرة المناعية** باللمنافيات ذات الذاكرة.

الاستعمال مناعة منقولة مؤقتة بحقن مصل (محتوى الدم منزوع عوامل التخثر) غني بالأجسام المضادة **النوعية** للعامل المريض من أجل **العلاج** وينتهي مفعوله ب النفاذ **الأجسام المضادة**.

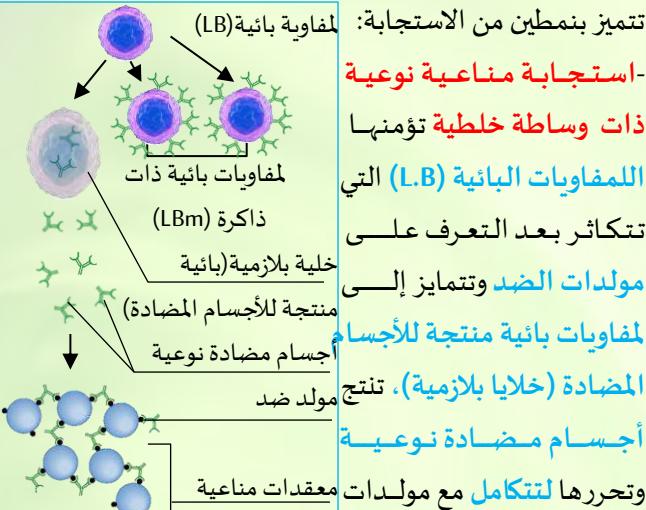
| مميزات اللناق | مميزات المصل |
|-----------------------------|-------------------------------|
| مناعة نوعية | مناعة منقولة |
| مناعة مكتسبة نشطة | مناعة طويلة المدى نسبياً |
| تنتهي بنفاذ الأجسام المضادة | لا تعتمد على الذاكرة المناعية |
| يستعمل للوقاية | يستعمل للعلاج |

مطوية للمراجعة

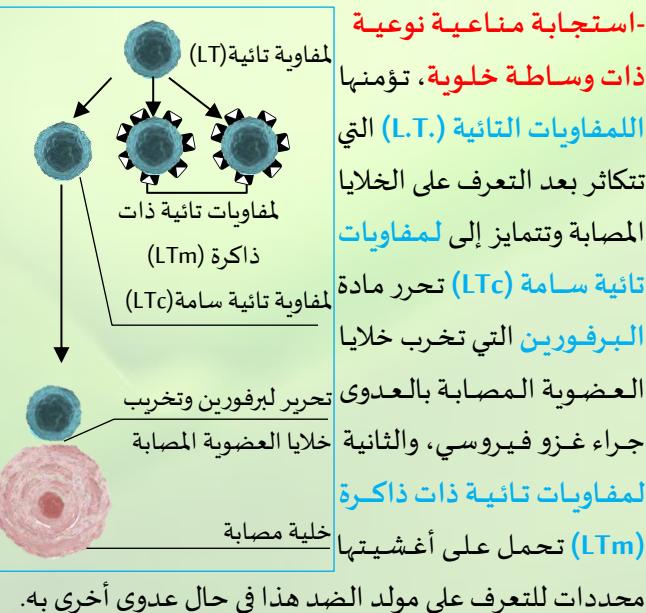
إعداد الاستاذ: حمو هواري

خاصة بالمتقطع التعلمي الثاني: التنسيق الوظيفي في العضوية والنظام المناعي

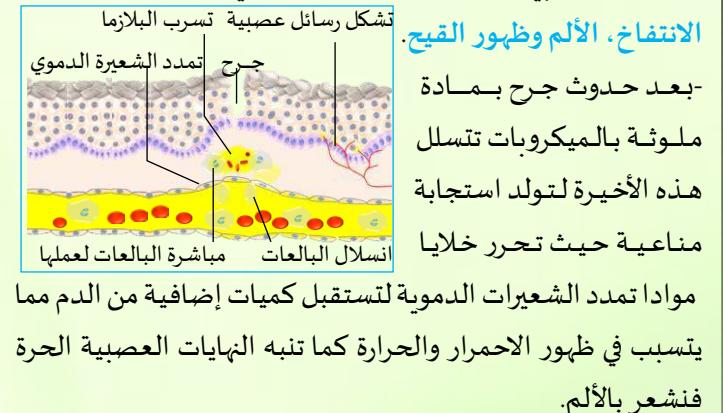
- في حالة العدوى وانتشار مولد الضد بعد تجاوز خط الدفاع الثاني، يتم تنشيط **خط دفاع ثالث ذو استجابة مناعية نوعية**



استجابة مناعية نوعية ذات وساطة خلوية، تؤمنها **اللما فوايات الثانية (L.T.)** التي تتكاثر بعد التعرف على الخلايا المصابة وتتمايز إلى **لما فوايات تانية سامة (LTc)** تحرر مادة **البرفورين** التي تخرّب خلايا العضوية المصابة بالعدوى جراء غزو فيروسي، والثانية **لما فوايات تانية ذات ذاكرة (LTm)** تحمل على أغشيتها

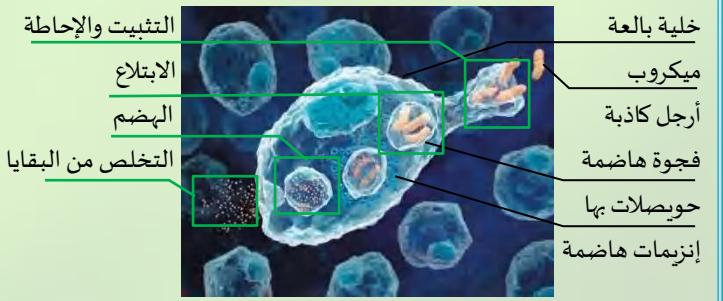


قد يخترق خط الدفاع الأول المتمثل في الحاجز الطبيعي فيتم تنشيط خط دفاع ثانٍ ذو **استجابة مناعية لانوعية** تتمثل في التفاعل الالتهابي تتميز بمظاهر موضعية هي: **الحرارة، الاحمرار، الانفاس، الألم وظهور القيح**.



- يسمح تمدد الشعيرات الدموية بتسرب البلازمـا نحو مكان تواجد الميكروبات لتحدث ضغطاً على الأنسجة المجاورة فيظهر الانفاس، يتبعها انسلاال نوع من كريات الدم البيضاء تدعى **البالغات** لتبادر عملها المتمثل **بالبلعمة** بمراحل:

- **تلاحق** البالغات الميكروبات بواسطة أرجل كاذبة **وتلتتصق بها لثبيتها**.
- **تحيط** بها بواسطة أرجل كاذبة ثم **تبتلعها** داخل فجوات هاضمة.
- تقوم حويصلات بها إنزيمات هاضمة بتحرير إنزيماتها داخل الفجوات الهاضمة لتنسخ للبالغات **هضم الميكروبات**.
- تقترب الفجوات بعد الهضم لتفتح إلى خارج الخلية فيتم **التخلص من بقايا هضم الميكروبات**.



نعيش في وسطنا الذي يعج بالكثير من أنواع الميكروبات والتي تتصدى لها عضويتنا بخط دفاعها الأول المتمثل في **الحاجز الطبيعي** والتي تضم:

- **حاجز ميكانيكي** (الجلد بطبقته المتقرنة، الرموش، شعيرات الأنف، المخاطية المبطنة للأنبوب الهضمي والمجرى التنفسية).

- **حاجز كيميائي** تتمثل في الإفرازات

| حاجز كيميائي | حاجز ميكانيكي |
|----------------------|---------------------------------------|
| الدموع | الرموش |
| اللعاب | شعيرات الأنف |
| مخاط الأنف | طبقة المتقرنة |
| مخاط المجرى التنفسية | للجلد |
| عصارات الهضم | العرق والعصارات |
| إفرازات | الهضمية ذات الطبيعة |
| الأجزاء | الحيضية التي تعيق تكاثر الميكروبات. |
| التناسلية | إفرازات الأجهزة التناسلية |
| بكتيريا القولون | التي تمثل في عملها المضادات الحيوية). |

- **حاجز بيولوجي** وهي بكتيريا القولون التي تتعايش مع الإنسان وتحتاج توفر الظروف الملائمة لتكاثر الميكروبات.

- **يضم عالم الميكروبات:**

- **البكتيريا** مثل عصيات كوخ المسيبة لمرض لسل.

- **الأولييات** مثل البلاسموديوم المسبي للملاريا أو مرض النوم.

- **الفطريات المجهريّة** وتنقسم إلى الخمائر كخميرة كانديدا البكتير المسبي لمرض تبيض الفم. والأعفان كعفن البنسلينوم.

- **الفيروسات** كفيروس الإنفلونزا وفيروس كوفيد19.

- بعد غزو للعضوية **تتكاثر الميكروبات بسرعة وتنشر** لتسبيب المرض أو تتكاثر تكاثر محدود وتحرر **توكسينات** (سموم) تسبب ظهور الأمراض. أو **تتكاثر على حساب خلايا العضوية** (تتميز الفيروسات بهذه الاستراتيجية الثالثة من الغزو).