

بعض اختلالات الجهاز المناعي

الاختلالات المناعية

الرفض
المناعي

فيروس الايدز

تفاعل الحساسية

اسم المرض :
متلازمة نقص المناعة المكتسبة

AIDS

المسبب :
فيروس HIV فيروس نقص المناعة
البشري

التاثير:

فشل الجهاز المناعي اذ ان المرض يؤثر
في فاعلية جهاز المناعة

الخلايا المصابة :

خلايا T المساعدة

اللية الاصابة :

يصيب فيروس HIV خلايا T المساعدة

ويتكاثر داخل هذه الخلايا

منتجا فيروسات HIV جديدة وكثيرة
تصيب خلايا T مساعدة اخرى

وبمرور الزمن تصبح اعداد خلايا T
المساعدة قليلة جدا

مما يؤدي الى انخفاض قدرة الشخص
المصاب على مقاومة الامراض

هو اختلال مناعي لان جهاز المناعة في الجسم يهاجم مواد غير ضارة تدخل الى الجسم تسمى مواد
مسببة للحساسية

مثل: حبوب اللقاح | ابواغ بعض الفطريات | بعض انواع الاغذية

العلاج

الاعراض المرضية

كيف يحدث تفاعل الحساسية

تعالج الحساسية بواسطة
ادوية مضادة للهستامين

تعمل الادوية على
ابطاء او منع وصول مادة
الهستامين الى الخلايا الهدف

الخلايا الهدف لمادة
الهستامين

- خلايا الاوعية الدموية
- الخلايا المفرزة للمخاط

الاحمرار

الانتفاخ

زيادة افراز
المخاط

كيف يحدث تفاعل الحساسية

عند التعرض لمسبب الحساسية في المرة الاولى :

يرتبط مولد الحساسية بخلايا B النشطة مما يؤدي الى انتاج خلايا
B بلازمية

تنتج خلايا B البلازمية نوع من الاجسام المضادة IgE

يرتبط الجسم المضاد IgE بمستقبلات خاصة على الخلايا الصارية او
الخلايا القاعدية الموجودة في الانسجة

عند التعرض لمسبب الحساسية نفسه مرة اخرى (المرة الثانية)

يرتبط مولد الحساسية نفسه بالجسم المضاد IgE الموجود على
الخلايا الصارية او الخلايا القاعدية

يسبب الارتباط افراز الخلايا الصارية او القاعدية من حبيباتها مادة
كيميائية تسمى الهستامين

تعمل مادة الهستامين على

توسع الاوعية الدموية لتصبح اكثر نفاذية للسوائل

أ- تفاعل الحساسية :

هو عبارة عن اختلال مناعي لان جهاز المناعة يهاجم مواد غير ضارة تدخل الجسم (تسمى مواد مسببة للحساسية)

س : أعط أمثلة على مسببات الحساسية ؟

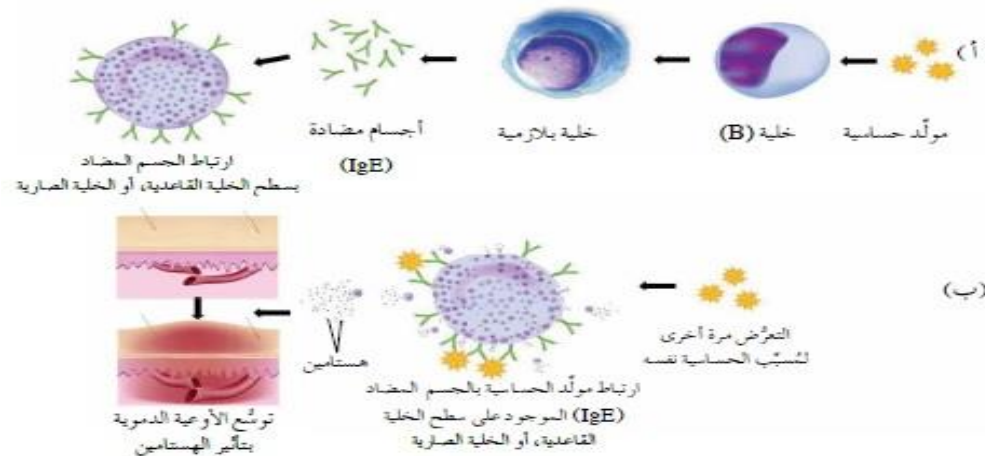
حبوب اللقاح ، ابواغ بعض الفطريات ، بعض أنواع الأغذية .

س : يعتبر تفاعل الحساسية اختلال مناعي : علل ؟

لان جهاز المناعة في الجسم يهاجم مواد غير ضارة تدخل إلى الجسم

س : وضح كيف يحدث تفاعل الحساسية الأنفية ؟

- حين يتعرض الشخص لمولد الحساسية يرتبط بالخلايا الليمفية B
- فيحفزها للانقسام لتكوين خلايا B بلازمية
- تنتج كميات كبيرة من احد أنواع الأجسام المضادة IgE
- يرتبط الجسم المضاد IgE بمستقبلات خاصة على الخلايا الصارية والخلايا القاعدية الموجودة في الأنسجة



الشكل (٢-٤٥): تفاعل الحساسية: (أ) عند التعرض لمُسبب الحساسية أول مرة. (ب) عند التعرض لمُسبب الحساسية نفسه مرة أخرى.

س : ماذا يحدث عند تعرض الجسم مرة أخرى لمولد الحساسية نفسه ؟

١- يرتبط مولد الحساسية بالجسم المضاد IgE الموجود على الخلايا الصارية والخلايا القاعدية

٢- محفز الحبيبات داخل هذه الخلايا على إفراز مادة الهستامين التي تعمل على :

أ- توسع الأوعية الدموية لتصبح أكثر نفاذية للسوائل

الأعراض المرضية لتفاعل الحساسية :

١- الاحمرار

٢- الانتفاخ

٣- زيادة إفراز المخاط

س : كيف تعالج حالات الحساسية :

باستخدام أدوية تسمى مضادات الهستامين التي تعمل على :

إبطاء أو منع وصول الهستامين إلى الخلايا الهدف مثل (الخلايا المفرزة للمخاط ، خلايا الأوعية الدموية)
ب- متلازمة نقص المناعة المكتسبة (AIDS):

- الاسم العلمي لمرض الايدز : هو (متلازمة نقص المناعة المكتسبة)
- المسبب : فيروس نقص المناعة البشري HIV
- الخلايا المصابة : الخلايا الليمفية T المساعدة

آلية الإصابة :

يصيب فيروس HIV الخلايا الليمفية T المساعدة

- يتكاثر الفيروس داخل خلايا T المساعدة
- منتج فيروسات جديدة وكثيرة تصيب خلايا T مساعدة أخرى .
- مما يقلل من أعداد الخلايا T المساعدة
- مما يؤدي إلى انخفاض قدرة الشخص المصاب على مقاومة الأمراض

جهاز المناعة في الجسم يستطيع تمييز مولدات الضد الذاتية من مولدات الضد الغريبة (غير الذاتية) . وبذلك يتخلص جهاز المناعة من الأجسام الغريبة التي تدخل إلى الجسم .



س : ماذا يحدث عن حاجة الجسم لزراعة أعضاء أو عند عمليات نقل الدم ؟

تجرى فحوصات لكل من المستقبل والمتبرع للتأكد من أنهما متوافقان مناعياً وذلك لتجنب الرفض المناعي في جسم المستقبل للعضو أو للدم المنقول ، إذ أن حدوثه يعرض المستقبل لخطر شديد قد يؤدي إلى موت المستقبل .

الجدول الآتي يبين فصائل الدم ومولدات الضد على سطح أغشية خلايا الدم الحمراء

والأجسام المضادة في بلازما الدم حسب نظام ABO

فصائل الدم	نوع مولدات الضد على أغشية خلايا الدم الحمراء	عدد أنواع مولدات الضد	نوع الأجسام المضادة في بلازما دم	عدد أنواع الأجسام المضادة	فصيلة الدم أو فصائل الدم للمتبرعين	فصيلة الدم أو فصائل الدم للمستقبلين
A	A	١	Anti B	١	A , O	A , AB
B	B	١	Anti A	١	B , O	B , AB
AB	A , B	٢	لا يوجد	٢	A,B,AB,O	AB
O	لا يوجد	صفر	Anti A Anti B	٢	O	A , B , AB ,O

س : ماذا يحدث إذا اجتمع مولد ضد معين مع جسم مضاد من النوع نفسه ؟

س : ماذا يحدث عن نقل دم خطأ من متبرع غير متوافق مناعياً مع فصيلة دم المستقبل ؟

ترتبط الأجسام المضادة الموجودة في بلازما دم المستقبل مع مولدات الضد الموجودة على سطح خلايا الدم الحمراء المنقولة إليه مسببة:

تحلل خلايا الدم الحمراء المنقولة مما يؤدي إلى

١- ترتفع درجة حرارة المستقبل

٢- حدوث ارتعاش في جسمه

٣- حدوث فشل كلوي أحياناً

٤- قد تؤدي إلى موت المستقبل في حال كانت كمية الدم المنقولة إليه كبيرة .

س : يمكن لصاحب فصيلة الدم AB استقبال دم من جميع فصائل الدم ؟ علل

وذلك لعدم وجود أي نوع من الأجسام المضادة في بلازما دمه

س : يمكن لصاحب فصيلة الدم O التبرع بالدم لجميع فصائل الدم . علل ؟

وذلك لعدم وجود أي نوع من مولدات الضد على سطح الغشاء البلازمي لخلايا الدم الحمراء لهذه الفصيلة من الدم

س : كيف تصنف فصائل الدم حسب نظام Rh (العامل الريزي) تصنف إلى نوعين حسب وجود أو عدم وجود مولد الضد D على أغشية خلايا الدم الحمراء

• وجود مولد الضد D تعنى موجب العامل الريزي Rh+

• عدم وجود مولد الضد d تعنى سالب العامل الريزي Rh-

• يمكن للشخص سالب العامل الريزي التبرع بالدم للأشخاص سالبي العامل الريزي والأشخاص موجبي العامل الريزي بشرط توافق الدم بينهما مناعيا بحسب نظام ABO

• يمكن للشخص موجب العامل الريزي التبرع بالدم للأشخاص موجبي العامل الريزي شريطة توافق الدم بينهما مناعيا

س : لا يستطيع الشخص موجب العامل الريزي التبرع بالدم لشخص سالب العامل الريزي ؟

إذ يتسبب دخول خلايا دم المتبرع التي تحمل مولدات ضد D إلى جسم المستقبل في تكوين أجسام مضادة Anti D في جسمه .

الجدول الآتي يبين فصائل الدم ومولدات الضد على سطح أغشية خلايا الدم الحمراء والأجسام المضادة في بلازما الدم حسب نظام ABO ونظام Rh معا :

فصائل الدم	نوع مولدات الضد على أغشية خلايا الدم الحمراء	عدد أنواع مولدات الضد	نوع الأجسام المضادة في بلازما دم	عدد أنواع الأجسام المضادة
A+	A , Rh	٢	Anti B	١
A -	A	١	Anti Rh و Anti B	٢
B+	B , Rh	٢	Anti A	١
B -	B	١	Anti Rh و Anti A	٢
AB+	A , B , Rh	٣	لا يوجد	صفر
AB -	A , B	٢	Anti Rh	١
O+	Rh	١	Anti , Anti B	٢
O -	لا يوجد	صفر	Anti B و Anti Rh , Anti A	٣

جدول يبين عمليات التبرع والاستقبال لفصائل الدم حسب نظام ABO ونظام Rh معا

قراءة الجدول أفقيا تبرع وقراءة الجدول عموديا استقبال والإشارة (+) تحدد فصائل الدم المتبرعة أو المستقبلة

اتجاه التبرع أفقيا ←								الاتجاه الاستقبال عموديا ↓
O -	O +	AB -	AB +	B -	B +	A -	A +	
			+				+	A +
		+	+			+	+	A -
			+		+			B +
		+	+	+	+			B -
			+					AB +
		+	+					AB -
	+		+		+		+	O +
+	+	+	+	+	+	+	+	O -

س : قارن بين مولدات الضد والأجسام المضادة من حيث موقع كل منهما ؟

مولدات الضد : توجد على سطح الغشاء البلازمي لخلايا الدم الحمراء

الأجسام المضادة : في بلازما الدم