

**Il sistema immunitario**

*Domande tratte di test di ammissione a medicina, odontoiatria e veterinaria*

**1. L'artrite reumatoide è:**

- [A] una malattia autoimmune
- [B] una degenerazione del miocardio
- [C] il deposito del colesterolo nelle arterie
- [D] la perdita dell'elasticità dei tendini delle articolazioni
- [E] la degenerazione della capsula articolare delle ossa dovuta ad una infezione batterica

**2. Gli anticorpi sono prodotti da:**

- [A] macrofagi
- [B] plasmacellule
- [C] proteine del complemento
- [D] linfociti citotossici
- [E] linfociti T helper

**3. L'attivazione dei linfociti T killer e dei linfociti B da parte dei linfociti helper avviene mediante:**

- [A] l'attività del complemento
- [B] la produzione di sostanze proteiche dette interleuchine
- [C] la produzione di interferone
- [D] la produzione di linfocine
- [E] la produzione di istamina

**4. Spesso, dopo una lunga corsa affaticante, si sente un dolore acuto al fianco e si dice: "mi fa male la milza".**

Questa espressione può indicare che:

- [A] il muscolo della milza è stato sottoposto ad uno sforzo di contrazione troppo intenso
- [B] la milza è stata fortemente sollecitata a produrre nuovi globuli rossi e ad eliminare quelli vecchi
- [C] la milza è stata impegnata per un tempo eccessivo ad eliminare l'anidride carbonica
- [D] la milza non ha ricevuto sufficiente sangue durante la contrazione dei muscoli motori
- [E] durante le contrazioni muscolari intense le funzioni della milza si bloccano

**5. I vaccini:**

- [A] contengono anticorpi preformati
- [B] conferiscono immunità per un breve periodo
- [C] conferiscono immunità immediata
- [D] non sono attivi nel conferire immunità contro i virus
- [E] stimolano la produzione di anticorpi specifici

**6. L'immunità attiva artificiale per una determinata malattia si ottiene:**

- [A] sottoponendo l'individuo a vaccinazione
- [B] isolando l'individuo dal contatto con i portatori della malattia
- [C] sottoponendo l'individuo a sieroprofilassi
- [D] esponendo l'individuo all'infezione
- [E] somministrando antibiotici all'individuo

**7. Il nostro sistema immunitario reagisce all'attacco di agenti patogeni o a molecole estranee in modo specifico o aspecifico. Quale delle seguenti reazioni è specifica?**

- [A] Risposta infiammatoria
- [B] Emostasi
- [C] Fagocitosi
- [D] Sistema del complemento
- [E] Risposta umorale

**8. Le cellule della memoria del sistema immunitario sono:**

- [A] anticorpi totipotenti
- [B] antigeni dello stesso tipo

- [C] cellule nervose
- [D] immunoglobuline di difesa
- [E] linfociti particolari

**9. I vaccini anti-influenzali devono ogni anno essere rinnovati perché:**

- [A] i ceppi batterici mutano con grande frequenza
- [B] i virus dell'influenza muoiono dopo un anno
- [C] i ceppi virali mutano ogni anno con grande frequenza
- [D] si sono riprodotti in modo abnorme nel primo corso dell'infezione
- [E] hanno formato troppe tossine nel primo anno dell'infezione

**10. Gli anticorpi sono costituiti da:**

- [A] Nucleopolisaccaridi
- [B] Proteine a struttura secondaria
- [C] Proteine enzimatiche
- [D] Proteine a struttura quaternaria
- [E] Proteine e fosfolipidi

**11. L'influenza è dovuta:**

- [A] Ad una infezione batterica
- [B] All'azione di uno pneumococco
- [C] Ad una infezione virale
- [D] All'azione del polline
- [E] All'azione di uno stafilococco

**12. Sono definiti "donatori universali" i soggetti:**

- [A] i cui globuli rossi presentano gli antigeni A e B
- [B] il cui sangue si agglutina in presenza di siero anti-A
- [C] il cui sangue si agglutina in presenza di siero anti-B
- [D] che hanno gruppo sanguigno A o B
- [E] i cui globuli rossi non presentano antigeni A e B

**13. Per quale delle seguenti malattie è indicato l'uso di antibiotici per combattere l'agente patogeno che ne è la causa?**

- [A] Influenza
- [B] Tubercolosi
- [C] Varicella
- [D] Morbillo
- [E] Rosolia

**14. Quale delle seguenti affermazioni NON è riferibile alle molecole di interferone?**

- [A] Sono molecole di natura proteica
- [B] Vengono prodotte in risposta ad infezioni virali
- [C] Sono anticorpi specifici contro batteri gram-positivi
- [D] Agiscono stimolando la risposta cellulare all'agente patogeno
- [E] Interagiscono con recettori di membrana di molti tipi di cellule

1. [A] L'artrite reumatoide è una malattia dovuta al mal funzionamento di cellule del sistema immunitario. Queste creano il panno sinoviale che si interpone tra le articolazioni andando a corrodere la cartilagine e nei casi gravi l'osso.
2. [B] Gli anticorpi sono prodotti dalle plasmacellule (cellule figlie dei linfociti B) responsabili dell'immunità umorale che protegge dagli antigeni extracellulari, come batteri, esotossine microbiche e virus della fase extracellulare.
3. [B] I linfociti T quando incontrano una sostanza estranea che agisce come antigene, iniziano a proliferare formando diversi ceppi di linfociti T caratterizzati da specifiche attività fisiologiche; fra questi, i linfociti T helper producono interleuchine, sostanze che attivano sia i linfociti T sia i linfociti B.
4. [B] La milza filtra e ripulisce il sangue, tra le altre cose rimuove i globuli rossi invecchiati. Durante una lunga corsa la milza è sottoposta a uno sforzo intenso.
5. [E] Il vaccino è un preparato contenente materiale costituito da microrganismi o parti di essi, opportunamente trattato per perdere le proprietà infettive, ma non quelle antigeniche, per essere utilizzato nel conferimento di immunità attiva al soggetto cui viene somministrato. L'immunità deriva dalla stimolazione, nel soggetto ricevente, alla produzione di anticorpi neutralizzanti il microrganismo stesso.
6. [A] L'immunità artificiale si ottiene con un vaccino o un siero. Un vaccino è una preparazione formata da agenti uccisi o non attivi, oppure antigeni specifici di un certo microrganismo, è utile per scatenare una risposta immunitaria senza provocare, allo stesso tempo, la malattia. Un siero invece è una preparazione contenente anticorpi attivi contro uno specifico patogeno.
7. [E] La risposta immunitaria umorale coinvolge i linfociti B ed è coadiuvata dagli anticorpi, prodotti dalle plasmacellule, che segnalano specificatamente la presenza di una molecola estranea ai macrofagi; essa agisce principalmente contro virus e batteri presenti nei fluidi corporei (sangue, linfa, liquido interstiziale)
8. [E] Le cellule della memoria sono dei particolari tipi di linfociti B che si originano per la prima volta durante la risposta immunitaria primaria. Il primo contatto che avviene tra un linfocita B maturo e l'antigene è seguito nelle successive 48-72 ore da uno stadio di raccolta delle informazioni necessarie alla sintesi dell'adeguato anticorpo (periodo induttivo). Una volta terminato questo lasso di tempo, il linfocita B maturo si divide per mitosi, producendo una plasmacellula ed una cellula della memoria. La plasmacellula secerne una grande quantità di anticorpi, ma muore dopo circa 7 giorni. La cellula della memoria invece ha la capacità di sopravvivere anche per tutta la vita dell'organismo.
9. [C] L'influenza è una patologia provocata da un'infezione virale. I virus sono capaci di mutare diventando resistenti a farmaci e vaccini. Per questo ogni anno vengono prodotti nuovi vaccini contro il nuovo ceppo di virus mutato.
10. [D] Un anticorpo è una proteina con una peculiare struttura quaternaria che le dà una forma a "Y". Gli anticorpi sono in grado di neutralizzare corpi estranei come virus e batteri, riconoscendo ogni determinante antigenico legato al corpo come un bersaglio. Si può dire che ciò avviene perché al termine dei bracci della "Y" vi è una struttura in grado di "chiudere" i segmenti del corpo da riconoscere, ogni chiusura ha una chiave diversa, costituita dal proprio determinante antigenico; quando la "chiave" (l'antigene) è inserita, l'anticorpo si attiva.
11. [C] L'influenza è una malattia infettiva causata da virus RNA della famiglia degli Orthomyxoviridae. È caratterizzata da sintomi sistemici (febbre non sempre presente, malessere generale, cefalea e dolori osteomuscolari e respiratori, tosse, faringodinia) comuni a molte altre malattie virali. L'esordio è generalmente brusco e improvviso e la febbre dura 3-4 giorni.
12. [E] I donatori universali possono donare sangue a tutti i gruppi sanguigni, sono quelli del gruppo 0, non presentano antigeni né di tipo A né B, pertanto il loro sangue non provoca reazioni immunitarie.
13. [B] L'antibiotico si usa per distruggere i batteri. La domanda allora è: quali delle seguenti malattie sono provocate da virus e quale da batteri.

Influenza, varicella, morbillo e rosolia sono di natura virale.

La tubercolosi è dovuta a un batterio e si combatte con l'antibiotico.

14. [C] Gli interferoni sono molecole di natura proteica, vengono prodotte in risposta alle infezioni virali, stimolano il sistema immunitario. Non sono anticorpi, i quali sono prodotti dalle plasmocellule contro batteri e virus.