

BC 6ª Aula TP – Perguntas sobre Citoesqueleto

1. Imagine que é um farmacologista que está a testar uma droga que bloqueia o transporte celular, mas ainda não se conhece o seu mecanismo de acção. Ao microscópio, pode observar nitidamente vesículas intracelulares fluorescentes a deslocarem-se. Após a adição da droga, verifica que deixa de observar transporte no sentido do centríolo (MTOC), mas não no sentido oposto. Qual pensa que seja o alvo desta droga? Justifique.

2. Na doença de Alzheimer a proteína estabilizadora de microtúbulos Tau é hiperfosforilada e perde afinidade para os microtúbulos, agregando. Preveja o que acontece à célula nestas circunstâncias

3. Qual das seguintes afirmações é falsa relativamente a proteínas motoras do citoesqueleto?

- a) São todas ATPases
- b) Cada uma tem um sentido próprio de movimento ao longo dos microtúbulos
- c) Cada uma tem pelo menos um domínio globular que contém um local de ligação ao citoesqueleto
- d) Todas as proteínas motoras associadas aos microtúbulos se movimentam em direção ao polo positivo dos microtúbulos

4. Em relação aos constituintes do citoesqueleto, indique a afirmação incorrecta:

- a) Os filamentos de actina são formados por monómeros de actina ligados a ATP (ou ADP).
- b) Os microtúbulos são formados por heterodímeros de α - e β -tubulina ligados a GTP (ou GDP).
- c) Os filamentos intermédios são formados nos pontos de nucleação chamados MTOC.
- d) Os filamentos de actina são importantes na manutenção da forma de uma célula e na sua alteração para adaptação a novas condições.

5. A despolimerização dos microtúbulos é inibida por:

- a) GTP

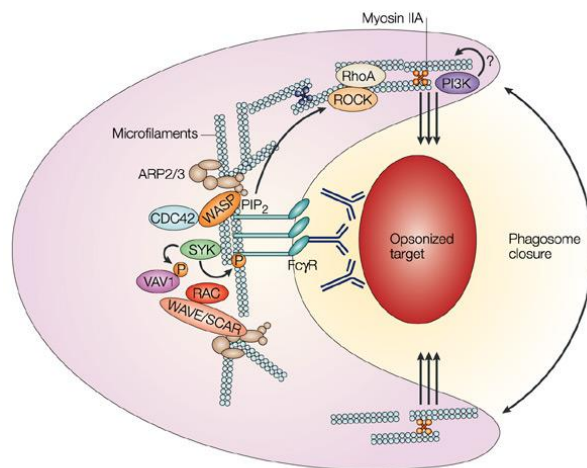
- b) GDP
- c) ADP
- d) proteína G

6. Quando os microtúbulos crescem *in vitro* a partir de proteína tubulina purificada, e são colocados numa placa de vidro que foi previamente revestida com proteínas cinesinas ou dineínas, os microtúbulos parecer “surfear” em cima da placa, se estiverem presentes ATP e GTP. Como explica esta observação? O que aconteceria se adicionasse uma grande quantidade de ADP ou GDP em vez de ATP ou GTP?

7. Por que razão os filamentos intermediários não exibem instabilidade dinâmica?

8. Com base na imagem de fagocitose abaixo, indique um processo que:

- a) Envolve sinalização celular. De que tipo?
- b) Rearranjo do citoesqueleto. De que componente?
- c) Envolve activação lisossomal. Que processo?



Nature Reviews | Immunology