UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE - UERN
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - FACS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS - DCB
CURSO DE MEDICINA
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE MONITORIA – PIM
DISCIPLINA: CITOLOGIA E ORGANIZAÇÃO BIOMOLECULAR
MONITOR: WILLSON DOS SANTOS SOARES

Doenças dos lisossomos

1 - A doença de Alzheimer é definida clinicamente como progressiva perda das funções, cognitivas (memória) em duas ou mais áreas não associadas a outros tipos de demência, atingindo entre 10 a 15 % da população com mais de 65 anos e 50 % após os 80 anos. Perda recente da memória e redução gradativa das atividades habituais são características marcantes do início da doença. Nos exames histopatológicos encontramos: placas senis, emaranhados neurofibrilares, neurônios fantasmas, depósitos de lipofuscina (pigmento formado pelo DNA ligado à proteína). Sabendo que a lipofuscina é um deposito lisossomal, o que isso está representando nesses pacientes? Em indivíduos normais em células nervosas do Cerebelo fisiologicamente normal encontrar o depósito de lipofuscina por quê? E se houver rompimento da lipofuscina, nesse individuo que danos pode gerar?

2 - A silicose é uma forma de pneumoconiose causada pela inalação de finas partículas de sílica cristalina e caracterizada por inflamação e cicatrização em forma de lesões nodulares nos lóbulos superiores do pulmão. Provoca, na sua forma aguda, dificuldades respiratórias, febre e cianose. A silicose comumente afeta os mineiros, após anos de inalação da sílica presente no ar dos túneis e galerias. A sílica é englobada e acumulada nos alvéolos, qual a principal organela celular que será responsável pelos seu depósito? A patologia se instala pelo rompimento dessa organela o que pode acarretar no individuo?

APLICAÇÃO EM CONTRAÇÃO MUSCULAR

1 – Juliane, acadêmica de Medicina, sofrida, com vida corrida, cansada, má alimentada, resolve ir jogar vôlei, mas não fazia tempo que não jogava, não fez aquecimento e iniciou uma longa partida com sua equipe, após a longa partida Juliane ao chegar em casa começa a sentir cãibras, sua coxa contrai fortemente que a mesma cai e fica na espera da dor passar que cessa com o tempo, a mesma depois que consegue falar pensa "estou ficando velha, tendo cãibras igual a minha avó". Quais foram os motivos que levaram Juliane a sentir cãibras? quais os mecanismos bioquímicos desse sintoma? As cãibras da avó de Juliane são explicadas principalmente por qual mecanismo.

2 – Niara, médica perita e legista do IML de Mossoró-RN, é chamada para avaliar um homicídio, ao chegar ao local ver que o corpo está rígido, a mesma logo pensa que foi recente e prepara para investigar a cena do crime, e retirada do corpo. Explique porque o corpo se encontrou rígido, que nome se dá a isso? Porque ela pensa que aconteceu recentemente? De uma resposta com base na bioquímica da contração muscular.

3 – A Miastenia Gravis é uma doença autoimune na qual anticorpos do organismo começam a degradar os receptores de acetilcolina na fenda sináptica, por causa disso o paciente fica com Astenia (fraqueza muscular) e o principal sintoma é a queda palpebral, sabendo disso, Nadjaneyre que é muito boa em Bioquímica, lembra porque o paciente apresenta esses sintomas e explica o porque para um grupo de estudantes, durante a explicação Nadjaneyre menciona o seguinte "...é por causa disso que um teste simples e rápido para detectar a miastenia graves é colocar gelo na pálpebra caída do paciente por cinco minutos e retirar, vendo que ela voltará ao normal." Assim você que era um aluno dessa palestra, diga o que foi que Nadjaneyre explicou sobre o porque do sintomas e explique melhor a frase de Nadjaneyre ao usar gelo na pálpebra como diagnostico rápido?

4- Durante a aula de contração muscular os alunos começam a sentir muito frio e todos começam a tremer, entrar num processo de TETANIZAÇÂO, em que consiste na contração rápida dos músculos, porque eles fazem isso? Tendo em vista os mecanismo de contração muscular, pense bioquimicamente e fisiologicamente como seria possível anestesiar os músculos? Como poderia excitá-los?

RESPSOTAS GERAIS - Doenças dos lisossomos

1

A degeneração cerebral na doença de Alzheimer acarreta no maior depósito do conteúdo dos lisossomos, pois remete a envelhecimento celular precoce e desordenado, o aumento da lipofuscina (conteúdo amarelado referente ao depósito dos lisossomos), no sistema nervoso os lisossomos funcionam como o depósito de lixo celular sem extravasamento, assim quanto maior o volume e a presença da lipofuscina, mais velho e maior a atividade celular, dessa forma em algumas áreas do cérebro o aumento da lipofuscina esta presente em pacientes com Alzheimer. A lipofuscina em um individua remete apenas a sua idade, mas sabe-se que no cerebelo, por exemplo, o aumento da lipofuscina é normal, pois essas células não regeneram indicando a longevidade da célula na presença da lipofuscina. O rompimento dos lisossomos com lipofuscina pode acarretar em problemas graves pois o conteúdo enzimático dentro do lisossomo pode degenerar a célula nervosa e causar uma série de problemas, no caso do cerebelo problemas no equilíbrio corporal e motor.

Obs:A lipofuscina também se apresenta na pelo mudando a coloração em indivíduos idosos. As machas marrons na pele dos idosos.

2 -

Lisossomo. A sílica se deposita nos alvéolos pulmonares furando células e rompendo os lisossomos que derramam suas enzimas que destroem as

células, a silicose causa dificuldade respiratória e baixa oxigenação do sangue, provocando tontura, fraqueza e náuseas, incapacitando o trabalhador.

APLICAÇÃO EM CONTRAÇÃO MUSCULAR

1 –

Resposta Geral: O exercício rigoroso, a causa mais comum é falta de potássio e cálcio na dieta, onde esses íons são necessário para a contração muscular estão em pouca concentração sendo facilmente esgotados no exercício físico rigoroso.Pacientes idosos apresentam cãibras pelo déficit de cálcio.

2 –

Esse processo é chamado de *Rigor Mortis* ou rigidez Cadavérica, ocorre após a morte, os músculos ficam contraídos devido a falta de ATP, como não há o ATP o músculo não consegue se soltar (a miosina fica presa a actina) assim até 3 dias fica nesse estado, a partir daí as bactérias degradam o músculo e começa a se soltar, esse fato determina o tempo de morte pode ser usado por médicos legistas.

3 –

A causa dos sintomas como astenia e ptose palpebral, se dá pela ausência da condução ervosa na fibra muscular, pois não há alguns receptores de acetilcolina, gerando a falta de impulso nervoso pela fibra e consequentemente ausência da contração muscular, o individuo sequer consegue elevar a pálpebra, um teste rápido é colocar gelo nela e ver se com cinco minutos se eleva, isso ocorre devido a baixar a temperatura fazendo com que se inative a enzima acetilcolinestarese por um tempo, essa inativação temporária faz que a acetilcolina fique mais tempo na fenda sináptica conseguindo estimular os receptores remanescentes, dando o diagnostico.

4-

O tremer dos músculos é um processo de resposta ao frio, no qual consiste em fornecer calor por mecanismos mecanismo apara assim aquecer o corpo e combater o frio. Mecanismos para anestesia muscular são inibidores de acetilcolina, inibidor de receptor de acetilcolina, recaptadores de cálcio, ou simuladores da acetilcolinesterase. Os excitadores podem ser o inverso, administrar acetilcolina sintética ou compostos que tenham afinidade de estimular o receptor desta, inibidores da acetilcolinesterase e elevação de cálcio ou potássio.