



Concurso Público

Biólogo

Pesquisas Clínicas
Experimentais em
Biologia Vascular

Caderno de Questões
Prova Discursiva

2015

SRH SUPERINTENDÊNCIA
DE RECURSOS
HUMANOS
DA UERJ

b) Indique o comportamento dos parâmetros morfológicos em cada uma dessas doenças. (2,0 pontos)

c) Com o desenvolvimento temporal dessas doenças, como devem se comportar os parâmetros microcirculatórios? (3,0 pontos)

03|

A microscopia intravital (MIV) é uma técnica para investigação da microcirculação em preparações cirúrgicas em modelos experimentais.

Considerando o estudo da permeabilidade microvascular com a MIV, responda às questões a seguir:

a) Liste os procedimentos de preparo cirúrgico do hamster antes da preparação da bolsa da bochecha, indicando o momento em que deve ser usado o marcador macromolecular. (4,0 pontos)

b) A preparação da bochecha do hamster é usada para estudos crônicos ou agudos? Justifique sua resposta. (1,5 pontos)

- c) Indique como é quantificada a permeabilidade microvascular no modelo da bolsa da bochecha do hamster com MIV no estudo da isquemia-reperfusão: (3,5 pontos)

04|

Dois grupos de pessoas foram avaliados quanto a sua pressão arterial. O grupo A tinha pressão arterial normal e o grupo B possuía hipertensão arterial. Foi realizada a VC nessas pessoas, e três parâmetros da microcirculação foram avaliados: densidade capilar funcional (DCF), diâmetro capilar apical (DCA) e velocidade de deslocamento de hemácias basal (VDH_{basal}). Para cada parâmetro foram realizadas quatro medidas, visualizadas abaixo (tabela 1).

	GRUPO A				GRUPO B			
DCF (cap/mm ²)	33	30	36	34	24	28	22	26
DCA (μm)	7,2	6,8	7,4	8,2	7,0	7,6	7,4	6,8
VDH_{basal} (mm/s)	1,17	1,20	1,24	1,35	0,98	1,10	0,90	1,04

Com base nas informações apresentadas, responda às questões a seguir:

- a) Calcule as medianas dos parâmetros avaliados pela VC nos grupos estudados. (3,0 pontos)

b) Calcule as médias aritméticas dos parâmetros avaliados pela VC nos grupos estudados. *(3,0 pontos)*

c) Considerando os desvios padrões próximos e as variações percentuais com relação às medianas mínimas para tais parâmetros avaliados, compare os resultados obtidos nos três parâmetros avaliados entre os grupos A e B, indicando se há diferenças entre eles. *(3,0 pontos)*

05|

A técnica de OPS (Imagem Espectral com luz polarizada ortogonal) foi validada comparando-se experimentos com câmara dorsal de hamsters submetidos à hemodiluição com uso de microscopia intravital. Foram avaliados os diâmetros microvasculares e a DCF.

Com base nessas informações e na validação da técnica de OPS, responda às questões a seguir:

a) Descreva sucintamente como é formada a imagem da microcirculação pela técnica de OPS. *(3,0 pontos)*



b) A tabela abaixo mostra os resultados de diâmetro e DCF para diferentes hematócritos medidos por OPS e microscopia intravital.

Tabela: Diâmetro microvascular e densidade capilar funcional (DCF) calculados pelas técnicas de Microscopia Intravital (MIV) e imagem espectral com luz polarizada ortogonal (OPS) em diferentes hematócritos (hem). Resultados: média \pm desvio padrão

Experimentos (Hem, % do volume inicial)	Diâmetro, μm		DCF, cm/cm^2	
	MIV	OPS	MIV	OPS
100	39,7 \pm 1,4	34,5 \pm 1,2	220 \pm 8	221 \pm 8
85	37,7 \pm 3,1	34,6 \pm 2,5	216 \pm 8	216 \pm 8
70	37,9 \pm 1,7	34,3 \pm 1,9	214 \pm 6	215 \pm 7
55	36,3 \pm 1,8	33,5 \pm 1,7	212 \pm 6	212 \pm 7

Adaptado de Harris, A. G. et al. Validation of OPS imaging for microvascular measurements during isovolumic hemodilution and low hematocrits. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 282:H1502-H1509, 2002.

Baseado nessa tabela, indique se é possível validar a técnica de OPS e justifique sua resposta. (4,0 pontos)

c) O gráfico de Bland-Altman pode ser usado para comparação entre as técnicas de MIV e OPS? Justifique sua resposta. (2,0 pontos)
