



REVISTA BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA

Publicação Oficial da Sociedade Brasileira de Anestesiologia
www.sba.com.br



ARTIGO CIENTÍFICO

Comparação de três agulhas diferentes usadas para raquianestesia em relação ao risco de transporte de células epiteliais escamosas[☆]



Ünal Kantekin Çiğdem^{a,*}, Şahin Sevinç^b, Bolat Esef^c,
Öztürk Süreyya^a, Gencer Muzaffer^a e Demirel Akif^a

^a Bozok University, School of Medicine, Department of Anesthesiology, Yozgat, Turquia

^b Bozok University, School of Medicine, Department of Pathology, Yozgat, Turquia

^c Firat University, School of Medicine, Department of Anesthesiology, Elazığ, Turquia

Recebido em 23 de janeiro de 2016; aceito em 20 de julho de 2016

Disponível na Internet em 16 de maio de 2017

PALAVRAS-CHAVE

Raquianestesia;
Líquido
cefalorraquidiano;
Agulhas espinhais;
Células epiteliais

Resumo

Justificativa e objetivo: Investigar as diferenças no número de células epiteliais escamosas transportadas para o canal medular por três tipos diferentes de pontas de agulhas espinhais do mesmo tamanho.

Métodos: Os pacientes foram alocados em três grupos (Grupo I, Grupo II, Grupo III). Raquianestesia foi administrada aos pacientes do Grupo I (n = 50) com agulha Quincke de 25G, do Grupo II (n = 50) com agulha espinhal ponta de lápis de 25G e do Grupo III (n = 50) com agulha atraumática não cortante de curvatura especial. A primeira e terceira gotas de líquido cefalorraquidiano (LCR) foram colhidas de cada paciente para amostra e cada gota foi colocada em lâmina para exame citológico. As células epiteliais escamosas nucleadas e não nucleadas sobre as lâminas de esfregão foram contadas.

Resultados: Houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação ao número de células epiteliais escamosas na primeira gota ($p < 0,05$). O Grupo III apresentou um número menor de células epiteliais escamosas na primeira gota, em comparação com os grupos I e II, enquanto o Grupo I apresentou um número maior de células epiteliais escamosas na terceira gota, em comparação com os outros grupos. Os números de células epiteliais escamosas na primeira e terceira gotas foram estatisticamente semelhantes em cada grupo, respectivamente ($p > 0,05$, para cada grupo).

[☆] Apresentação em reunião: 49° Congresso Nacional da Sociedade Turca de Anestesiologia e Reanimação, 2-6 de dezembro de 2015, Antalya, Turquia.

* Autor para correspondência.

E-mail: drcgdm@hotmail.com (Ü.K. Çiğdem).

KEYWORDS

Spinal anesthesia;
Cerebrospinal fluid;
Spinal needles;
Epithelial cells

Conclusões: Neste estudo de pontas de agulha diferentes, verificamos que com a agulha atraumática de curvatura especial o número de células transportadas foi significativamente menor, em compara o com as agulhas Quincke e ponta de lápis.

  2016 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Este   um artigo Open Access sob uma licen a CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

A comparison of three different needles used for spinal anesthesia in terms of squamous epithelial cell transport risk**Abstract**

Background and objectives: To investigate the differences in the number of squamous epithelial cells carried to the spinal canal by three different types of spinal needle tip of the same size.

Methods: Patients were allocated into three groups (Group I, Group II, Group III). Spinal anesthesia was administered to Group I ($n = 50$) using a 25G Quincke needle, to Group II ($n = 50$) using a 25G pencil point spinal needle, and to Group III ($n = 50$) using a non-cutting atraumatic needle with special bending. The first and third drops of cerebral spinal fluid (CSF) samples were taken from each patient and each drop was placed on a slide for cytological examination. Nucleated and non-nucleated squamous epithelial cells on the smear preparations were counted.

Results: There was statistically significant difference between the groups in respect to the number of squamous epithelial cells in the first drop ($p < 0.05$). Group III had lower number of squamous epithelial cells in the first drop compared to that of Group I and Group II. Mean while Group I had higher number of squamous epithelial cells in the third drop compared to the other groups. The number of squamous epithelial cells in the first and third drops was statistically similar in each group respectively ($p > 0.05$ for each group).

Conclusions: In this study of different needle tips, it was seen that with atraumatic needle with special bending a significantly smaller number of cells were transported when compared to the Quincke tip needles, and with pencil point needles.

  2016 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdu o

Durante a raquianestesia, a ponta da agulha funciona como um bisturi e fragmentos da epiderme podem ser implantados no canal vertebral.¹ Tumores epidermoides são lesões extremamente raras do sistema nervoso central.² Sabemos que o desenvolvimento de tumor epidermoide intramedular pode resultar do transporte de células epiteliais escamosas epidérmicas por trauma, raquianestesia, cirurgia e pun o lombar.³⁻⁵ Estudos anteriores demonstraram que o uso de agulhas de diâmetro menor permite que algumas gotas do líquido cefalorraquidiano (LCR) fluam durante a pun o lombar e reduz o número de células transportadas.⁶

Neste estudo, mediante exame citológico da primeira e terceira gotas do líquido cefalorraquidiano coletado durante a raquianestesia, investigamos se havia diferença no número de células epiteliais escamosas transportadas para o canal vertebral por agulhas espinhais do mesmo tamanho, mas com três tipos diferentes de ponta (atraumática de 25G, ponta de lápis de 25G, Quincke de 25G).

Métodos

Após a aprova o do Comit  de  tica, 150 pacientes submetidos   cirurgia sob raquianestesia, entre 18 e 65 anos e com

estado físico ASA I-II foram alocados em três grupos de 50 cada (Grupo I, Grupo II, Grupo III). O estudo incluiu apenas os indivíduos cuja primeira pun o foi bem-sucedida.

Raquianestesia foi administrada com agulha Quincke de 25G aos 50 pacientes do Grupo I, com agulha ponta de lápis de 25G aos 50 pacientes do Grupo II e com agulha atraumática (não cortante) com curvatura especial aos 50 pacientes do Grupo III.

Assinatura em termo de consentimento informado foi obtida de todos os pacientes. Após levar os pacientes para a sala de cirurgia, o acesso por via intravenosa (IV) foi estabelecido e frequência card cia, pressão arterial não invasiva e satura o periférica de oxig nio (SpO₂) foram monitoradas como de costume.

A seda o foi administrada por via IV com 0,05 mg.kg⁻¹ de midazolam. Com o paciente em posi o sentada, a agulha espinhal foi inserida através do interespa o L4-5 ou L5-S1 e a chegada do LCR foi observada. Bupivacaína hiperbárica a 0,5% foi administrada. Em todos os grupos, a primeira e terceira gotas da amostra de LCR foram colhidas e cada gota foi colocada sobre uma lâmina separada. As amostras de LCR foram esfregadas na superfície da lâmina com outra lâmina sobreposta   primeira. Como resultado, duas lâminas foram preparadas para o exame citológico de cada gota. As lâminas foram coradas com hematoxilina-eosina no Laboratório Médico de Patologia e avaliadas sob microscópio de luz por

Tabela 1 Comparação do número total de células epiteliais escamosas detectadas em toda a superfície das duas lâminas de LCR dos grupos para a primeira e terceira gotas (média \pm DP)

	Número total de células epiteliais escamosas				p	Z
	1ª gota		3ª gota			
	Mediana (Min-Max)	Média	Mediana (Min-Max)	Média		
Grupo I	8,5 (0-00)	89,8	10 (0-00)	93,3	0,403	-0,836
Grupo II	4 (0-59)	77,4	3,5 (0-90)	67,3	0,468	-0,726
Grupo III	2 (0-43)	59,3	3 (0-37)	65,9	0,193	-1,302

um patologista cegado para a alocação dos grupos de estudo. Para cada gota, o número total de células epiteliais escamosas nucleadas e não nucleadas provenientes das camadas epidérmicas foi contado em sua totalidade nas superfícies das duas lâminas e registrado.

A análise dos dados foi feita com o programa estatístico SPSS 21.0. A conformidade dos dados com distribuição normal foi avaliada com o teste de Kolmogorov-Smirnov. O teste de Kruskal-Wallis foi usado para a comparação entre os grupos. Para determinar o grupo que apresentou diferença, o teste de Tukey HSD foi aplicado. Os valores com probabilidade inferior a (p) $\alpha = 0,05$ foram considerados significativos.

Resultados

A amostra do estudo foi composta por 51,2% de pacientes do sexo feminino e 48,8% do masculino, com média de $45,53 \pm 17,20$ anos.

Uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos foi determinada em relação ao número de células epiteliais escamosas na primeira gota ($p < 0,05$). Na comparação entre os três, o Grupo III apresentou valores menores do que os dos grupos I e II.

Uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos foi determinada em relação ao número de células epiteliais escamosas na terceira gota. Os valores do Grupo I foram maiores do que os dos grupos II e III.

Não houve diferença estatisticamente significativa em qualquer dos grupos entre a primeira e terceira gotas em relação ao número de células epiteliais escamosas ($p > 0,05$) (tabela 1).

Discussão

Desde a sua primeira produção em 1891, as agulhas usadas em raquianestesia foram produzidas como diferentes tipos. Com o desenvolvimento da tecnologia, as agulhas são agora fabricadas com diferentes pontas e diâmetros. As agulhas espinhais de uso corrente têm estruturas diferentes, como Quincke, Whitacre, Spotte, Atraucan (ponta atraumática) e Spinoject. Uma agulha espinhal ponta de lápis é semelhante às agulhas espinhais Whitacre e Spotte e está disponível em vários tamanhos (22, 25 e 27G). Embora a diversidade das agulhas espinhais tenha sido desenvolvida com o objetivo principal de reduzir a cefaleia pós-punção espinal, as pontas das agulhas também são importantes no que diz respeito

ao número de células transportadas para o canal vertebral durante a aplicação de raquianestesia.

Os tumores epidermóides intramedulares são muito raros e constituem apenas 1% dos tumores da coluna vertebral em todas as faixas etárias. O tumor epidermoide iatrogênico do canal vertebral foi identificado pela primeira vez em 1950 após injeções recorrentes de antibióticos no espaço subaracnoideo.⁷

As células epiteliais escamosas que dão origem ao tumor podem ser implantadas no espaço subaracnoideo por trauma, raquianestesia, cirurgia e punção lombar.⁴⁻⁶

Relatou-se em estudo anterior que a maior taxa de implantação de células no canal vertebral através de agulha peridural é de 33,3%.⁸ Manno et al. relataram que 41% dos casos os tumores de células escamosas intramedulares são causados por células implantadas dentro do canal vertebral durante a punção lombar.⁹

Relatou-se em outro estudo que a taxa de transporte de tecidos por agulhas espinhais é de 75%, mas que nenhum tecido pode ser observado no LCR.⁶ Em outro estudo de quatro cadáveres, agulhas Quincke, Spotte e Whitacre de 27G foram comparadas e verificou-se no LCR que uma taxa mais elevada de células epiteliais escamosas benignas foram transferidas por agulhas Quincke.¹⁰ No presente estudo, fizemos a avaliação do LCR de 150 pacientes submetidos à raquianestesia administrada com agulhas de 25G dos tipos Quincke, atraumática e ponta de lápis. Os resultados mostraram que a contagem de células epiteliais escamosas foi significativamente maior no grupo no qual as agulhas com ponta Quincke foram usadas.

Em um estudo feito por Taveira et al., com agulhas espinhais de ponta Quincke (25G), os autores relataram que de 39 pacientes células epiteliais escamosas foram encontradas no LCR de 35.² No presente estudo, células epiteliais escamosas estavam presentes tanto na primeira quanto na terceira gota em todos os grupos. No entanto, embora as pontas das agulhas tenham sido do mesmo tamanho, no grupo com uso de agulhas atraumáticas o número de células foi significativamente menor na comparação com os outros dois grupos. Em nosso estudo, enquanto o número de células no grupo agulha Quincke foi compatível com os resultados de Taveira et al., esse número foi bem maior na comparação com o grupo agulha atraumática.

Estudos anteriores indicam que permitir o escoamento de algumas gotas do LCR com agulhas Quincke e Whitacre de 25G proporciona a lavagem de fragmentos teciduais.⁶ Porém, no estudo conduzido por Taveira et al., que avaliou o número de células na primeira e terceira gotas, os

autores não encontraram diferena entre as gotas. Outra publicao também afirmou que permitir o escoamento de 8-12 gotas do LCR não reduz o risco de transporte de células epiteliais.¹¹ No presente estudo, não houve diferena estatisticamente significativa no número de células entre a primeira e a terceira gota, o que foi consistente com os achados na literatura.

Os resultados deste estudo demonstraram que um número significativamente menor de células foi transportado com o uso de agulhas atraumáticas em comparao com agulhas Quincke; e com a ponta de lápis, embora não estatisticamente significativo, um número maior de células foi transportado em comparao com o grupo no qual agulhas atraumáticas foram usadas. Ao selecionar a ponta de agulha para uso rotineiro, a taxa de transporte de células escamosas deve ser um critério levado em considerao.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Referências

1. Critchley M, Ferguson FR. The cerebrospinal epidermoids (Cholesteatoma). *Brain*. 1928;51:334-84.
2. Taveira MHC, Carneiro AF, Rassi GG, et al. There is high incidence of skin cells in the first and third drops of cerebrospinal fluid in spinal anesthesia. *Rev Bras Anesthesiol*. 2013;63:193-6.
3. Potgieter S, Dimin S, Lagae L, et al. Epidermoid tumors associated with lumbar punctures performed in early neonatal life. *Dev Med Child Neurol*. 1998;40:266-9.
4. Ziv ET, McComb GJ, Krieger MD, et al. Iatrogenic intraspinal epidermoid tumors: two cases and a review of the literature. *Spine*. 2004;29:E15-8.
5. McDonal JV, Klump TE. Intraspinal epidermoid tumors caused by lumbar puncture. *Arch Neurol*. 1986;43:936-9.
6. Campbell DC, Douglas MJ, Taylor G. Incidence of tissue coring with the 25-Gauge Quincke and Whitacre spinal needles. *Reg Anesth*. 1996;21:582-5.
7. Choremis C, Economos D, Papadatos C, et al. Intraspinal epidermoid tumours (cholesteatomas) in patients treated for tuberculous meningitis. *Lancet*. 1956;2:437-9.
8. Tunalı Y, Kaya G, Tunalı G, et al. Detection of epithelial cell transfer in spinal areas by light microscopy and determining any tissue coring via cell culture during combined spinal-epidural interventions. *Reg Anesth Pain Med*. 2006;31:539-45.
9. Manno NJ, Uihlein A, Kernohan JW. Intraspinal epidermoids. *J Neurosurg*. 1962;19:754-6.
10. Puolakka R, Andersson LC, Rosenberg PH. Microscopic analysis of three different spinal needle tips after experimental subarachnoid puncture. *Reg Anesth Pain Med*. 2000;25:163-9.
11. Sharma B, Gupta S, Jain N, et al. Cerebrospinal fluid cytology in patients undergoing combined spinal epidural versus spinal anaesthesia without an introducer. *Anaesth Intensive Care*. 2011;39:914-8.