Виене на свят и системни метаболични нарушения

Dizziness systemic metabolic disorders

Вълчева, С., Тодоров, Сп.

Катедра по УНГ-болести, УМБАЛ „Царица Йоанна“ – ИСУЛ ЕАД София

Valcheva, S., Todorov, Sp.

Department of ENT diseases, University Hospital „Queen Yoanna“ – Sofia EAD ISUL

Резюме

Звуковите и вестибуларни симптоми са общи при пациенти със захарен диабет Слуховите и вестибуларните дисфункции се появят както в преддиабетно състояние, така и при бъбречни заболявания. Най-важният аспект в предотвратяването на слухови и вестибуларни дисфункции при пациенти с уремия е да се избегне използването на потенциални ототоксични вещества. Внимателното управление на електролити при пациенти, подложени на хронична бъбречна диализа, ще предотврати вариращи слухови и вестибуларни симптоми. Виене на свят може да възникне и при пациенти с хипотиреоидизъм Двустранната невросензорна загуба на слуха, свързана с придобит хипотиреоидизъм се подобрява след поддържаща терапия с хормона на щитовидната жлеза.

Abstract

Auditory and vestibular symptoms and signs are common in patients with diabetes mellitus. Although it has been suggested that auditory and vestibular dysfunctions occur in the prediabetic state,as with the retinal and renal changes. The single most important aspect in preventing auditory and vestibular dysfunctions in patients with uraemia is to avoid the use of potential ototoxic drugs. Careful management of electrolytes in patients undergoing chronic renal dialysis will prevent fluctuating auditory and vestibular symptoms. The bilateral sensorineural hearing loss associated with acquired hypothyroidism improves in a small percentage of patients after thyroid hormone replacement.

Захарен диабет

Звуковите и вестибуларни симптоми са общи при пациенти със захарен диабет, без да съществува убедително доказателство за определен вид диабетна лезия във вътрешното ухо или по хода на осмия черепномозъчен нерв. При пациенти, които имат диабет и аудио-вестибуларна дисфункция, чиито темпорални кости са били проучени при аутопсия, е установено, че патологичните промени са на базата на съдови изменения. Три вида съдови промени настъпват при захарния диабет: (1) микроангиопатия с удебеляване на базалната мембрана на малките капилярни съдове, (2) атеросклеротично

Diabetes Mellitus

Auditory and vestibular symptoms and signs are common in patients with diabetes mellitus, but convincing evidence does not exist for a specific type of diabetic lesion of the inner ear or eighth nerve.In those diabetic patients with audio-vestibular, dysfunction whose temporal bones and nervoussystems have been studied at necropsy, pathologic changes can be explained on the basis of associatedvascular disease. Three types of vascular changes occur with diabetes mellitus: (1) microangiopathy with thickening of the basement membrane of small vessels, (2) arteriosclerotic narrowing of small arteries and arterioles, and (3) ath-

стесняване на малките артерии и артериоли и (3) атеросклеротично стесняване на големите артерии. Тези съдови промени могат да увредят слуховия и вестибуларния апарат от периферната част или по хода на осмия черепномозъчен нерв до техните корови представителства към централната нервна система (ЦНС). Най-честата находка в лабиринта при аутопсия на пациенти със захарен диабет е удебеляването на стените на капилярите, което е най-силно изразено в стриа васкуларис, което е вероятната причина за прогресивната, двустранна, високо-честотна загуба на слуха. Подобни промени са открити във вестибуларния апарат; те, заедно с отпадане на вестибуларния нерв и ганглий, може да обяснят оплакванията от хронична загуба на равновесие и виене на свят при пациенти с диабет. Внезапна поява на загуба на слуха и/или световъртеж при пациенти със захарен диабет може да са резултат от запушване на съдовете на лабиринта или по хода на осмия черепномозъчен нерв. Честотата на захарния диабет е значително по-висока при пациенти с идиопатична, внезапна, сензорна загуба на слуха, в сравнение със съвпадащи по възраст и пол контроли. Мононевропатии на черепномозъчните нерви са добре известен клиничен феномен, свързан със захарния диабет; те най-вероятно се дължат на артериосклеротичното запушване на артериолите, доставящи кръв до осми черепномозъчен нерв. Атеросклерозата на големи съдове предразполага пациентите към преходна вертебробазиларна недостатъчност и специфични синдроми, като например синдром на предната вестибуларна артерия и страничния медуларен синдром. Ортостатична хипотония е честа причина за пресинкопно премаляване при пациенти със захарен диабет.

Уремия

Многобройни причини за слухови и вестибуларни нарушения могат да бъдат установени при пациенти с хронично бъбречно заболяване. Същият патологичен процес може да повлияе както бъбреците, така и лабиринтите, което се вижда при синдрома на Алпорт (наследствена глухота и нефрит). Имуносупресивното лечение при бъбречни заболявания, което се използва, за да се избегне отхвърлянето на трансплантата, води до чести инфекции в ушите, причинени от редки или сапрофитни микроорганизми. Пациентите с бъбречно заболяване са особено подат-

erosclerotic narrowing of the large arteries. These vascular changes may damage the auditory and vestibular system from the peripheral end organs and eighth nerve to their diffuse central nervous system (CNS) connections. The most common finding in the labyrinth at necropsy in patients with diabetes mellitus is a thickening of the capillary walls, which is most prominent in the vascular stria of the cochlea, where it may account for the progressive, bilateral, high-frequency hearing loss characteristic of the disease. Similar changes are found in the vestibular end organs; these, along with degeneration of vestibular nerve and ganglion, could explain complaints of chronic disequilibrium and dizziness in diabetic patients. Sudden onset of hearing loss and/or vertigo in patients
with diabetes mellitus can result from occlusion of the vessels to the labyrinth or the eighth nerve. The prevalence of diabetes mellitus was significantly higher in patients with idiopathic sudden sensorineural hearing loss compared with age- and sex-matched controls. Cranial nerve mononeuropathies are a well-known clinical phenomenon associated with diabetes mellitus; they are most likely due to arteriosclerotic occlusion of arterioles supplying the cranial nerve. Atherosclerosis of larger vessels predisposes the patient to transient vertebrobasilar insufficiency and to specific occlusive syndromes, such as the anterior vestibular artery syndrome and the lateral medullary syndrome
Postural hypotension is a common cause of presyncopal light-headedness in patients with diabetic mellitus.

Uremia

Multiple causes of auditory and vestibular symptoms can be identified in patients with chronic renal disease. The same pathologic process can affect both the kidneys and the labyrinths, as seen in Alport's syndrome (hereditary nephritis and deafness; see Chapter 18), diabetes mellitus, and Fabry's disease. Immunosuppressive treatment either of the primary renal disorder or to avoid transplant rejection predisposes the patient to otologic infections, often with exotic or saprophytic organisms. Patients with renal disease are particularly vulnerable to the ototoxic effects of aminoglycoside antibiotics and

ливи на ототоксични увреждания с аминогликозидни антибиотици, а не от диуретици, причината е неспособността им да изчистият тези вещества от кръвта. Ототоксичността е може би най-честата причина за слухови и вестибуларни симптоми при пациенти с уремия.

Хипонатриемията причинява обратима загуба на слуха и шум в ушите при пациенти, подложени на хронична хемодиализа. Налице е висока степен на корелация между загубата на слуха и серумните нива на натрий, независимо от нивото на урея в кръвта. Загубата на слуха може да бъде коригирана при повечето пациенти, като възвърнем нивото на серумния натрий към нормалното ниво. Пациентите, подложени на хронична хемодиализа и тези на бъбречни трансплантации, изпитват променливи слухови и вестибуларни симптоми.

Хроничната диализа се свързва с някои неврологични синдроми, включително със загуба на равновесие, субдуралния хематом и енцефалопатията на Вернике.

Хипотиреоидизъм

Симетричната лека до умерена сензорна загуба на слуха обикновено се свързва със спорадичен, не-ендемичен хипотиреоидизъм. Виене на свят може да възникне и при пациенти с хипотиреоидизъм, въпреки че няма такъв синдром, характерен за това заболяване. Някои изследователи са открили висока честота на хипотиреоидизма при пациенти с идиопатичния синдром на Мениер. Хормонът на щитовидната жлеза е от решаващо значение за нормалното развитие и на двете – слуховата и вестибуларната функция. Вроденият хипотиреоидизъм при плъховете води до загуба на слуховата и вестибуларната функция и терапия със заместителен хормон в ранните етапи на постналталното развитие предотвратява загубата на функциите.

no diuretics because of their inability to clear these substances from the blood; ototoxicity is probably the most com-mon cause of auditory and vestibular symptoms in uremic patients

Hyponatremia causes reversible hearing loss and tinnitus in patients undergoing chronic haemodialysis. There is a high degree of correlation between the hearing loss and serum sodium levels, irrespective of the blood urea level. The hearing loss can be-corrected in most patients by returning the serum sodium level to normal. Patients undergoing chronic haemodialysis and those receiving kidney transplants often experience ill-defined fluctuating auditory and vestibular symptoms.

Chronic dialysis is also associated with several neurological syndromes, including the disequilibrium syndrome, subdural hematoma, and Wernicke's encephalopathy.

Hypothyroidism

A symmetrical, mild to moderate sensorineural hearing loss is commonly associated with sporadic, non-endemic hypothyroidism. Vertigo may also occur in hypothyroid patients, although there is no vertiginous syndrome that is characteristic of this disorder. Some investigators have **a** high incidence of hypothyroidism in patients with idiopathic Meniere's found syndrome but others have not. Thyroid hormone is critical for the normal development of both the auditory and vestibular systems. Congenital hypothyroidism in rats leads to loss of auditory and vestibular function, and replacement hormone in the early stages of postnatal development prevents the loss of function. Similarly, there appears to be a critical therapeutic window for preventing hearing loss in children with congenital hypothyroidism. Auditory and vestibular abnormalities have also been documented in animals who have been made hypothyroid. However, those abnormalities typically do not recover after hormone replacement.

References:

1. Knip M, Virtanen SM, Akerblom HK; Infant feeding and the risk of type 1 diabetes. Am J Clin Nutr. 2010 May; 91(5): 1506S-1513S. doi: 10.3945/ajcn.2010.28701C. Epub 2010 Mar 24. Diabetes in the UK 2012 – Key statistics on diabetes; Diabetes UK, April 2012Diabetes – type 2; NICE CKS, July 2010 (UK access only) Use of Glycated Haemoglobin (HbA1c) in the Diagnosis

References:

1. Knip M, Virtanen SM, Akerblom HK; Infant feeding and the risk of type 1 diabetes. Am J Clin Nutr. 2010 May; 91(5): 1506S-1513S. doi: 10.3945/ajcn.2010.28701C. Epub 2010 Mar 24. Diabetes in the UK 2012 – Key statistics on diabetes; Diabetes UK, April 2012Diabetes – type 2; NICE CKS, July 2010 (UK access only) Use of Glycated Haemoglobin (HbA1c) in the Diagnosis

of Diabetes Mellitus; World Health Organization, 2011 Diabetes – type 1; NICE CKS, Dec 2010
2. Wherrett DK, Daneman D; Prevention of type 1 diabetes. Pediatr Clin North Am. 2011 Oct; 58(5): 1257-70, xi.Haller MJ, Atkinson MA, Schatz DA; Efforts to prevent and halt autoimmune beta cell destruction. Endocrinol Metab Clin North Am. 2010 Sep; 39(3): 527-39. doi: 10.1016/j.ecl.2010.05.006
3. .Peakman M; Can we vaccinate against Type 1 diabetes? F1000 Biol Rep. 2012; 4:19. doi: 10.3410/B4-19. Epub 2012 Oct 2.
4. Richet, Gabriel. „Early history of Uremia“. Kidney International. 1988, 33, pp.1013-1015.
5. Bishop, M.L.; Fody, E.P. and Schoeff, L.E. Clinical Chemistry: Techniques, Principles, Correlations. 6th Edition. Lippincott Williams and Wilkins. p. 268.
6. Martin I. Surks, MD; Eduardo Ortiz, MD, MPH; Gilbert H. Daniels, MD; Clark T. Sawin, MD; Nananda F. Col, MD, MPP, MPH; Rhoda H. Cobin, MD; Jayne A. Franklyn, MD; Jerome M. Hershman, MD; Kenneth D. Burman, MD; Margo A. Denke, MD; Colum Gorman, MD, PhD; Richard S. Cooper, MD; Neil J. Weissman, MD (2004 Jan 14).
7. Grozinsky-Glasberg S, Fraser A, Nahshoni E, Weizman A, Leibovici L (julio de 2006). «Thyroxine-triiodothyronine combination therapy versus thyroxine monotherapy for clinical hypothyroidism: meta-analysis of randomized controlled trials». J. Clin. Endocrinol. Metab. 91 (7): 2592–9.

of Diabetes Mellitus; World Health Organization, 2011 Diabetes – type 1; NICE CKS, Dec 2010
2. Wherrett DK, Daneman D; Prevention of type 1 diabetes. Pediatr Clin North Am. 2011 Oct; 58(5): 1257-70, xi.Haller MJ, Atkinson MA, Schatz DA; Efforts to prevent and halt autoimmune beta cell destruction. Endocrinol Metab Clin North Am. 2010 Sep; 39(3): 527-39. doi: 10.1016/j.ecl.2010.05.006
3. .Peakman M; Can we vaccinate against Type 1 diabetes? F1000 Biol Rep. 2012; 4:19. doi: 10.3410/B4-19. Epub 2012 Oct 2.
4. Richet, Gabriel. „Early history of Uremia“. Kidney International. 1988, 33, pp.1013-1015.
5. Bishop, M.L.; Fody, E.P. and Schoeff, L.E. Clinical Chemistry: Techniques, Principles, Correlations. 6th Edition. Lippincott Williams and Wilkins. p. 268.
6. Martin I. Surks, MD; Eduardo Ortiz, MD, MPH; Gilbert H. Daniels, MD; Clark T. Sawin, MD; Nananda F. Col, MD, MPP, MPH; Rhoda H. Cobin, MD; Jayne A. Franklyn, MD; Jerome M. Hershman, MD; Kenneth D. Burman, MD; Margo A. Denke, MD; Colum Gorman, MD, PhD; Richard S. Cooper, MD; Neil J. Weissman, MD (2004 Jan 14).
7. Grozinsky-Glasberg S, Fraser A, Nahshoni E, Weizman A, Leibovici L (julio de 2006). «Thyroxine-triiodothyronine combination therapy versus thyroxine monotherapy for clinical hypothyroidism: meta-analysis of randomized controlled trials». J. Clin. Endocrinol. Metab. 91 (7): 2592–9.

1431 Sofia, Bulgaria
bul. „Acad. Ivan Geshov“ 15
Department of ENT, Medical University