

8. Streszczenie w języku polskim

Celem niniejszego badania była ocena wpływu hiponatremii i przewlekłej choroby nerek na przebieg ostrej fazy udaru niedokrwiennego mózgu i rokowanie odnośnie stanu funkcjonalnego chorych. W przeprowadzonym badaniu analizie poddano: wpływ stopnia uszkodzenia nerek na stan neurologiczny chorych w 1 dobie udaru mózgu wg skali NIHSS, wpływ hiponatremii na stan neurologiczny chorych w 1 dobie udaru mózgu wg skali NIHSS, wpływ stopnia uszkodzenia nerek na śmiertelność w ciągu 1 miesiąca od zachorowania na udar mózgu oraz stan funkcjonalny w 30 dobie od zachorowania wg zmodyfikowanej skali Rankin, wpływ hiponatremii na śmiertelność w ciągu 1 miesiąca od zachorowania na udar mózgu oraz stan funkcjonalny w 30 dobie od zachorowania wg zmodyfikowanej skali Rankin, a również wpływ płci hospitalizowanych na oznaczane parametry.

Grupę badaną stanowili chorzy leczeni na Oddziale Neurologii Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego Nr 7 Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach w latach 2012-2014 z powodu dokonanego, pierwszego w życiu ostrego udaru niedokrwiennego mózgu - rozpoznanego wg kryteriów WHO, potwierdzonego w badaniu neuroobrazowym (TK lub MRI głowy). Analizie poddano 677 chorych. Nie kwalifikowano chorych, u których obserwowano objawy przejściowego ataku niedokrwiennego (TIA), świeżego krwawienia śródczaszkowego powikłanego udarem niedokrwiennym w przebiegu skurczu naczyniowego oraz chorych ze schyłkową niewydolnością nerek ($eGFR < 15 \text{ ml}/(\text{min} \times 1,72 \text{ m}^2)$)

W ocenianej grupie wyodrębniono 2 podgrupy:

a) w zależności od wartości eGFR:

odpowiednio $\leq 60 \text{ ml}/(\text{min} \times 1,72 \text{ m}^2)$ oraz $> 60 \text{ ml}/(\text{min} \times 1,72 \text{ m}^2)$.

b) w zależności od stężenia sodu: odpowiednio $\leq 135 \text{ mmol/l}$ oraz $> 135 \text{ mmol/l}$ i $\leq 145 \text{ mmol/l}$

U wszystkich chorych biorących udział w badaniu oceniano: wiek wystąpienia pierwszego w życiu udaru niedokrwiennego mózgu, wywiad chorobowy oraz wyniki badań laboratoryjnych wykonane w ostatnim roku / na podstawie badań rozpoznawano CKD u pacjentów

zakwalifikowanych do badania/, rodzaj stosowanej przed przyjęciem do Oddziału Neurologii farmakoterapii, częstość występowania wybranych chorób współistniejących jak: nadciśnienie tętnicze, migotanie przedsionków, cukrzyca, zaburzenia gospodarki lipidowej, stan neurologiczny w 1 dobie udaru mózgu wg skali NIHSS, lokalizację udaru mózgu / w oparciu o zakres unaczynienia koła tętniczego Willisa/, rodzaj zastosowanej po przyjęciu do Oddziału Neurologii terapii; leczenie trombolityczne /alteplaza iv./ lub leczenie p/płytkowe, śmiertelność w ciągu 1 miesiąca od zachorowania na udar mózgu, stan funkcjonalny w 30 dobie od zachorowania na udar wg skali mRankin /informacje uzyskano każdorazowo poprzez telefoniczny kontakt z pacjentem lub jego opiekunem/rodziną/. Wszystkie powyższe parametry oceniano również z uwzględnieniem płci chorych /odrębna analiza u kobiet i u mężczyzn/. U zakwalifikowanych chorych analizowano stężenie sodu, potasu w surowicy, szacunkową wartość filtracji kłębuszkowej /oznaczenia te były badaniami rutynowymi wykonywanymi u każdego pacjenta przyjmowanego do Oddziału Neurologii z powodu udaru niedokrwiennego mózgu/.

Na podstawie przeprowadzonej analizy sformuowano następujące wnioski:

1. Uszkodzenie nerek oraz hiponatremia u chorych z udarem niedokrwiennym mózgu wiążą się z cięższym stanem neurologicznym w 1 dobie od zachorowania.
2. Uszkodzenie nerek oraz hiponatremia u chorych z ostrym udarem mózgu są związane z większą śmiertelnością w ciągu miesiąca od wystąpienia udaru i gorszym stanem funkcjonalnym w 30 dobie od zachorowania.
3. U kobiet z uszkodzeniem nerek oraz hiponatremią stwierdza się większą śmiertelność w ciągu miesiąca od wystąpienia udaru mózgu w porównaniu do mężczyzn.

Słowa kluczowe: udar, czynniki ryzyka, hiponatremia, rokowanie

9. Abstract

The aim of the study was to assess the effects of hyponatraemia and chronic kidney disease on the course of the acute phase of ischaemic stroke and on the prognosis regarding the functional status of the patients. The following were analysed in the study: the effect of the severity of renal damage on the patients' neurological status at 1 day post-stroke assessed on the National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS); the effect of hyponatraemia on the patients' neurological status at 1 day post-stroke assessed on the NIHSS; the effect of the severity of renal damage on mortality within 1 month post-stroke and on the functional status at 30 days post-stroke assessed on the modified Rankin scale; the effect of hyponatraemia on mortality within 1 month post-stroke and on the functional status at 30 days post-stroke assessed on the modified Rankin scale; and the effect of the patients' sex on the parameters determined in the study.

The study population consisted of patients managed at the Neurology Ward, Independent Public Teaching Hospital No. 7, Silesian Medical University in Katowice, Poland, between 2012 and 2014 for completed first-ever ischaemic stroke diagnosed according to the WHO criteria and confirmed by neuroimaging (head CT or MRI). A total of 667 patients were analysed. Patients with clinical manifestations of transient ischaemic attack (TIA), patients with recent intracranial haemorrhage complicated by ischaemic stroke secondary to vasospasm, and patients with end-stage renal disease (eGFR < 15 ml/min/1.72 m²) were excluded from the study.

Two stratified groups were distinguished:

- (a) A group stratified according to the estimated glomerular filtration rate (eGFR) value: ≤ 60 ml/min/1.72 m² and > 60 ml/min/1.72 m²;
- (b) A group stratified according to serum sodium concentration: ≤ 135 mmol/l and > 135 mmol/l.

The following were assessed in each study subject: age at first-ever ischaemic stroke, medical history and the results of laboratory tests performed in the past year (based on these tests CKD was diagnosed in patients qualified for the study), the drug regimen used by the patient before

the admission to the Neurology Ward, the frequency of selected co-morbidities (hypertension, atrial fibrillation, diabetes mellitus, dyslipidaemia), neurological status at 1 day post-stroke according to the NIHSS, location of the stroke (in terms of the blood supply provided by the circle of Willis), the treatment provided after admission to the Neurology Ward; thrombolytic (IV alteplase) or antiplatelet therapy, mortality within 1 month post-stroke, functional status at 30 days post-stroke according to the modified Rankin scale (in each case the information was obtained by telephone from the patient or their caregiver/family). All these parameters were also assessed after stratification by the sex (with a separate analysis in women and in men). Serum sodium and potassium concentrations and eGFR were analysed in each of the enrolled patients (these determinations were routine determinations performed in each patient being admitted to the Neurology Ward for ischaemic stroke).

Based on the analysis the following conclusions were drawn:

1. Renal damage and hyponatraemia in patients with ischaemic stroke were associated with a poorer neurological status at 1 day post-stroke.
2. Renal damage and hyponatraemia in patients with acute stroke were associated with higher mortality within 1 month post-stroke and with a poorer functional status at 30 days post-stroke.
3. Women with renal damage and hyponatraemia had higher mortality within 1 month post-stroke than men.

Key words: stroke, risk factors, hyponatremia, prognosis