



screening method for diabetic neuropathy which included four tests: tactile and pain sensation, vibration perception, presence and level of Achilles reflex. Patients were treated with either oral hypoglycemic agents or insulin.

The leading pathophysiological mechanism in all patients with DFS were microcirculation disorders, with a decrease in the number of functioning capillaries, and a slowdown in the blood flow. The degree of these disorders corresponded to the asymmetry of the skin temperature of the extremities. The presence of microaneurysms and ampullary vasodilators was established according to the results of sublingual biomicroscopy. In the first group it was in 87.5% and 68.7%, in the second group - in 94.2% and 88.2%. In keeping with the total level of these disorders in patients of the second group there was a significant difference with the first group with a high probability ($p < 0,01$). The most changes in the microcirculatory tract were observed in the precapillary vessels, which had a regulatory function of the blood flow. In particular, the spasm and some changes in the caliber of arterioles led to a violation of effective blood flow in the capillaries, which were accompanied by stasis and the exclusion of capillaries from functioning. The second most frequent disorder was neuropathy, with the earliest symptom in the form of the decreased vibration sensitivity. Approximately 75% of all study subjects had sensory neuropathy. The majority of such patients noted mild to moderate discomfort associated with the neuropathy. Diabetic subjects with neuropathy were older and had longer duration of diabetes. The degree of neuropathy in our study correlated with age ($r=0.44$, $p<0.05$), duration of disease ($r=0.45$, $p<0.05$), level of diastolic blood pressure ($r=-0.28$, $p<0.05$) and local skin temperature ($r=-0.35$, $p<0.05$). Osteoarthropathies developed in a smaller number of patients and correlated with the duration of diabetes. Reduced bone density in the lower limbs has been observed in these patients.

Thus, in patients with lower limbs critical ischemia, all three pathophysiological mechanisms are present, with the prevalence of persistent microcirculation disorders. The diabetic sensory neuropathy is one of the causative factors in critical lower limbs ischemia and development of DFS. DFS pathogenesis in general is complex and includes impaired glycemic control, microcirculation deterioration and sensory neuropathy. The simple clinical screening method which included four tests: tactile and pain sensation, vibration perception, presence and level of Achilles reflex is effective for diagnostic diabetic sensory neuropathy.

Petrynych V.V.

DYNAMICS OF CHANGES OF BEHAVIOURAL REACTIONS IN SEXUALLY MATURE RATS IN CASE OF MANGANESE INTOXICATION, DEPENDING ON THE SPEED OF ACETYLATION TYPE

*Department of Anesthesiology and Resuscitation
Bukovinian State Medical University*

There is speculation that the marker predisposition to action of the unfavorable factors of the environment, including the salts of heavy metals, is the type of acetylation.

The experiments were conducted on white conventional outbred sexually mature male rats that were on a full diet of vivarium.

To determine the acetylating ability of the animals amidopirin aqueous suspension at the rate of 20 mg/kg was administered intraperitoneally. Urine was collected for 3 hours in animals to determine the activity of 4-aminoantipyrine and N-acetyl-4-aminoantipyrine. The number of urinary metabolites of the test animals was divided into two groups: «quick» and «slow» acetylators.

Subacute intoxication was modeled by intragastric administration of $MnCl_2$ to experimental animals at a dose of 50 mg/kg for 28 days. Euthanasia of rats was performed 24 h after the last injection of substances by decapitation. The control was an intact group of animals that were injected tap water intraperitoneally.

In order to evaluate the damaging effect of $MnCl_2$, taking into account the type of acetylation before the beginning of the experiment and in the dynamics of intoxication (on the 7th, 14th, 21st and 28th day), the indicators of behavioral responses of rats were studied: horizontal



motor activity, vertical motor activity, mink reflex. The sum of these indicators was integral behavioral activity. Observation duration for each animal was 3 minutes.

The difference of the sample population was estimated using the Student's t-test. The difference between the samples was considered statistically significant at $p < 0,05$.

When $MnCl_2$ was administered to rats at a dose of 50 mg/kg after 7-fold administration of xenobiotic, horizontal motor activity was significantly reduced: by 16,5% in «slow» acetylators and by 19,6% in «quick» ones. Vertical motor activity in «slow» acetylators decreased by 42,8 %, in «quick» - by 29 %. The mink reflex decreased by 18,4 % only in «slow» acetylators. Integral behavioral activity on 7th day of the experiment in «slow» and «quick» acetylators decreased by 21,1 % and 19,4 %, respectively.

A significant decrease in the behavioral response rates compared to the control groups was observed throughout the experiment and reached maximum changes on the 28th day. Thus, the value of horizontal motor activity in animals with «slow» and «quick» type of acetylation decreased by 50,4 % and 60,6 %, vertical motor activity - by 69,5 % and 81,2 %, integrated behavioral activity - by 43,9 % and 52,5 % respectively.

In likely behavioral changes, mature rats with «quick» type of acetylation are more vulnerable to subacute $MnCl_2$ at a dose of 50 mg/kg than «slow» acetylators.

Кифяк П.В.

СИСТЕМНИЙ ТА МІОКАРДІАЛЬНИЙ ФІБРИНОЛІЗ ЗА АБДОМІНАЛЬНОГО СЕПСИСУ

*Кафедра анестезіології та реаніматології
Буковинський державний медичний університет*

Одним з найважливіших різновидів хірургічного сепсису є абдомінальний сепсис (АС). Водночас окремі питання етіології, патогенезу, морфогенезу АС, розробки методів профілактики, лікувальної тактики при цій важливій патології залишаються поза увагою дослідників.

Метою дослідження є встановити динаміку змін системи фібринолізу у тканині міокарда та плазмі крові. Об'єктом дослідження були 47 дорослих щурів лінії Wistar, середньою масою $253,19 \pm 12,68$ г. АС моделювали за власною методикою (патент України №39686 А). Стан фібринолітичної активності (ФА) визначали на основі реакції з азофібрином. При цьому визначали сумарну (СФА), ферментативну (ФФА) та неферментативну фібринолітичну активність (НФА).

При вивченні динаміки фібринолітичної активності плазми встановлено, що сумарна фібринолітична активність плазми крові послідовно підвищується протягом 24 та 48 год і дещо знижується на 72 год з моменту розвитку АС. Відповідні зміни були характерними й для ферментативної та неферментативної фібринолітичної активності, що можна пояснити як прояв захисної реакції на розвиток гіперкоагуляції внаслідок SIRS-синдрому з наступним виснаженням фізіологічних механізмів резистентності та значним домінуванням неферментного фібринолізу. На відміну від показників фібринолітичної активності плазми крові, через 24 год від початку розвитку АС спостерігається вірогідне зниження показників сумарної фібринолітичної активності міокарда за рахунок як ФФА, так і НФА в порівнянні з 6-годинним періодом. Упродовж 48 год спостерігалось невірогідне ($p > 0,05$) підвищення рівнів неферментативної, ферментативної і сумарної фібринолітичної активності. Через 72 год, навпаки, – незначне зниження вищевказаних показників.

Постійне вірогідне зниження фібринолітичної активності міокарда може за умов розвитку гіперкоагуляційного синдрому виступати важливим фактором розвитку гострих коронарних синдромів при АС. Характерним для оцінки фібринолітичної активності є наявність міцних негативних кореляційних співвідношень між відповідними показниками плазми та тканини серця. Зокрема, для СФА $r = -0,94$, для ФФА $r = -0,85$, а для НФА $r = -0,98$.