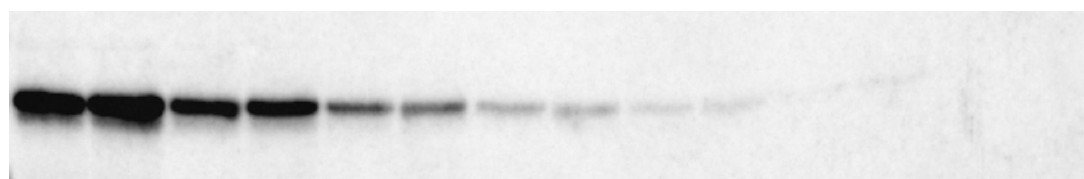


ПРИЛОЖЕНИЕ

a



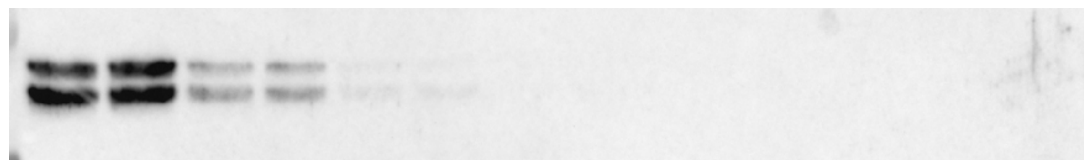
3 нг 1 нг 0,33 нг 0,11 нг 0,037 нг 0,011 нг буфер

б



9 нг 3 нг 1 нг 0,33 нг 0,11 нг 0,037 нг буфер

в



9 нг 3 нг 1 нг 0,33 нг 0,11 нг 0,037 нг буфер

Рис. П1. Определение чувствительности антител, конъюгированных с БИТС, в ВБ. *a* – skTnI89 (bcTnI); *б* – skTnI38 (mcTnI); *в* – skTnI50 (bcTnI + mcTnI).

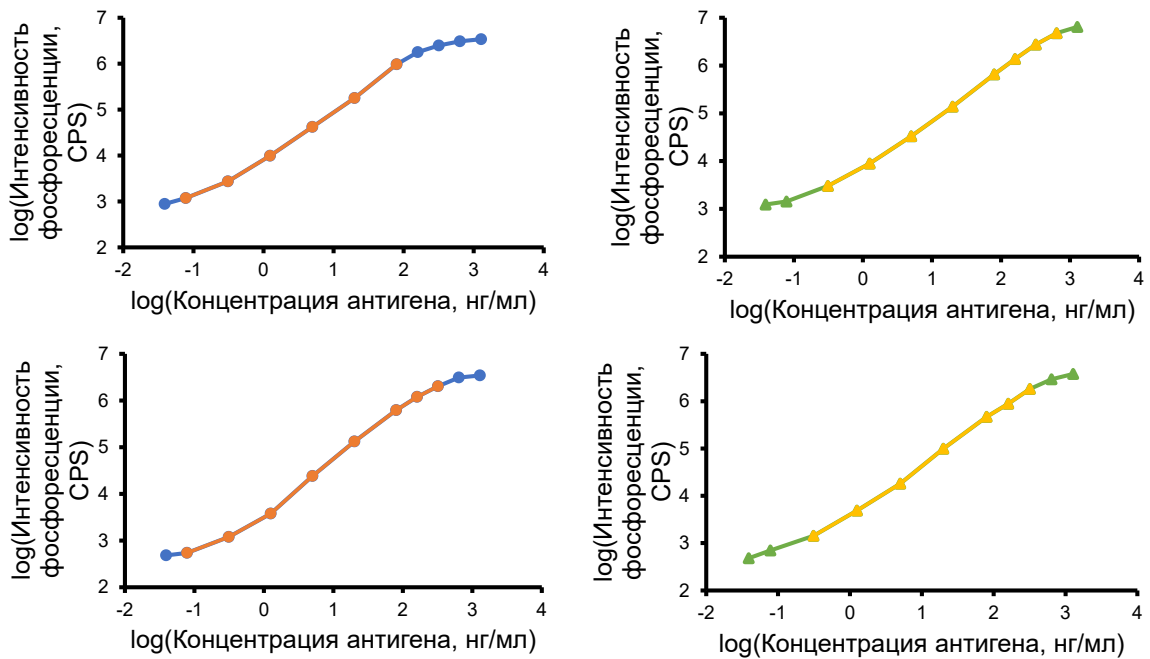


Рис. П2. Исследование линейности систем ФИА для детекции скелетных изоформ ТнИ. Синяя кривая – бсТнИ, зелёная – мсТнИ. Оранжевым и жёлтым отмечены линейные участки для бсТнИ и мсТнИ соответственно. *a* – skTnI89–skTnI91 (бсТнИ), линейный участок 0,078–80 нг/мл; *б* – skTnI58–skTnI27 (мсТнИ), линейный участок 0,312–640 нг/мл; *в* – skTnI25–skTnI50, бсТнИ, линейный участок 0,08–320 нг/мл; *г* – skTnI25–skTnI50, мсТнИ, линейный участок 0,312–320 нг/мл.

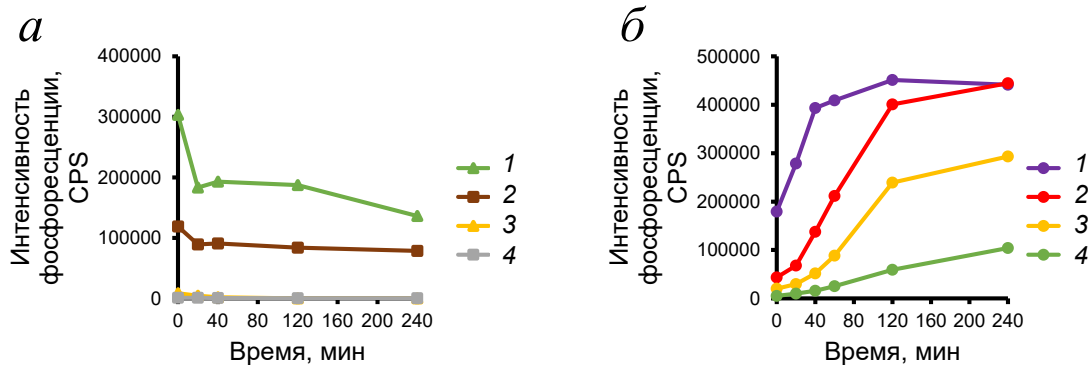


Рис. П3. Исследование влияния инкубации с ЭДТА на иммунохимическую активность тропониновых комплексов. *a* – В паре skTnI14–TnC99A5: 1 – бсИТС в отсутствие ЭДТА, 2 – бсИС в отсутствие ЭДТА, 3 – бсИТС с присутствии ЭДТА, 4 – бсИС в присутствии ЭДТА. *б* – Инкубация бсИТС в паре skTnI89–skTnI91: 1 – 0 мМ Ca²⁺/10 мМ ЭДТА, 2 – 0 мМ Ca²⁺/0 мМ ЭДТА, 3 – 5 мМ Ca²⁺/10 мМ ЭДТА, 4 – 5 мМ Ca²⁺/0 мМ ЭДТА.

Таблица П1. Характеристики мАт, используемых в работе, и область их применения

мАт	Специфичность	Эпитоп, а.о.	Область применения
skTnI89	бсТнИ	86–105	ВБ, ФИА
skTnI91	бсТнИ	30–49	ФИА
skTnI58	мсТнИ	30–49	ФИА
skTnI27	мсТнИ	58–63	ФИА
skTnI25	бсТнИ, мсТнИ	156–175	ФИА
skTnI50	бсТнИ, мсТнИ	170–187	ВБ, ИЦХ, ФИА
skTnI14	бсТнИ, мсТнИ	156–175	ФИА
skTnI1	бсТнИ, мсТнИ	30–49	ФИА
skTnI38	мсТнИ	170–187	ФТА
skTnI15	бсТнИ	170–182	ИЦХ
skTnI30	мсТнИ	170–187	ИЦХ

Таблица П2. Концентрации скелетных изоформ ТнИ в норме и при патологиях

Норма/патология	Значения концентрации	Ссылки на исследования	Специфичность используемых систем измерения
В норме	не детектируется	[1, 2]	вероятно, бсТнИ
В норме	< ПрО (ПрО = 2,4 нг/мл)	[3, 4]	вероятно, бсТнИ
В норме	< ПрО (ПрО = 1,2 нг/мл)	[5]	обе скелетные изоформы ТнИ
В норме	1,74 ± 0,27 нг/мл	[6]	скелетные изоформы ТнИ и сТнИ (в комбинации с системой, детектирующей только сТнИ)
	медиана 0,5 нг/мл (интерквартильный размах 0,3–0,9 нг/мл)	[7]	
	2,5 ± 0,9 нг/мл	[8]	
После физических нагрузок высокой интенсивности	62,2 ± 139 нг/мл	[6]	скелетные изоформы ТнИ и сТнИ (в комбинации с системой, детектирующей только сТнИ)
Через 6 ч после скоростного спуска	27,3 нг/мл (8,5–43 нг/мл интерквартильный размах)	[7]	
Через 6 ч после бега с увеличением скорости	6,6 нг/мл (3,7–9,0 нг/мл интерквартильный размах)		
Через 24 ч после эксцентрических сокращений четырёхглавой мышцы бедра	6,8 нг/мл (3,1–14,9 нг/мл интерквартильный размах)		

Через 24 ч после травмы опорно-двигательного аппарата	15,3 ± 2,4 нг/мл	[8]	скелетные изоформы ТнИ и сТнИ (в комбинации с системой, детектирующей только сТнИ)
Через 24 ч после травмы мягких тканей	10,4 ± 1,8 нг/мл		
При воспалительных миопатиях	8,6 нг/мл (3,2–33,5 нг/мл интерквартильный размах)	[5]	обе скелетные изоформы ТнИ

Список литературы

1. Takahashi, M., Lee, L., Shi, Q., Gawad, Y., and Jackowski, G. (1996) Use of enzyme immunoassay for measurement of skeletal troponin-I utilizing isoform-specific monoclonal antibodies, *Clin. Biochem.*, **29**, 301-308, doi: 10.1016/0009-9120(96)00016-1.
2. Chen, T. C., Liu, H. W., Russell, A., Barthel, B. L., Tseng, K. W., Huang, M. J., Chou, T. Y., and Nosaka, K. (2020) Large increases in plasma fast skeletal muscle troponin I after whole-body eccentric exercises, *J Sci Med Sport*, **23**, 776-781, doi: 10.1016/j.jsams.2020.01.011.
3. Sun, D., Hamlin, D., Butterfield, A., Watson, D. E., and Smith, H. W. (2010) Electrochemiluminescent immunoassay for rat skeletal troponin I (Tnni2) in serum, *J. Pharmacol. Toxicol. Methods*, **61**, 52-58, doi: 10.1016/j.vascn.2009.09.002.
4. Burch, P. M., Pogoryelova, O., Goldstein, R., Bennett, D., Guglieri, M., Straub, V., Bushby, K., Lochmüller, H., and Morris, C. (2015) Muscle-derived proteins as serum biomarkers for monitoring disease progression in three forms of muscular dystrophy, *J. Neuromuscul. Dis.*, **2**, 241-255, doi: 10.3233/jnd-140066.
5. Bamberg, K., Mehtälä, L., Arola, O., Laitinen, S., Nordling, P., Strandberg, M., Strandberg, N., Paltta, J., Mali, M., Espinosa-Ortega, F., Pirilä, L., Lundberg, I. E., Savukoski, T., and Pettersson, K. (2020) Evaluation of a new skeletal troponin I assay in patients with idiopathic inflammatory myopathies, *J. Appl. Lab. Med.*, **5**, 320-331, doi: 10.1093/jalm/jfz016.
6. Rama, D., Margaritis, I., Orsetti, A., Marconnet, P., Gros, P., Larue, C., Trinquier, S., Pau, B., and Calzolari, C. (1996) Troponin I immunoenzymometric assays for detection of muscle damage applied to monitoring a triathlon, *Clin. Chem.*, **42**, 2033-2035.
7. Sorichter, S., Mair, J., Koller, A., Gebert, W., Rama, D., Calzolari, C., Artner-Dworzak, E., and Puschendorf, B. (1997) Skeletal troponin I as a marker of exercise-induced muscle damage, *J. Appl. Physiol.*, **83**, 1076-1082, doi: 10.1152/jappl.1997.83.4.1076.
8. Onuoha, G. N., Alpar, E. K., Dean, B., Tidman, J., Rama, D., Laprade, M., and Pau, B. (2001) Skeletal troponin-I release in orthopedic and soft tissue injuries, *J. Orthop. Sci.*, **6**, 11-15, doi: 10.1007/s007760170018.