

Carrara et al. Ann. Intensive Care (2021) 11:80

<https://doi.org/10.1186/s13613-021-00869-7>

?????????? ??????? ??????? ??? ????????????? ????? ? ?? ????? ??? ??????? ????? ??????
???????????????? ???????

???????? ?????????? ?????????????? ??????? «**The autonomic nervous system in septic shock and its role as a future therapeutic target: a narrative review**»

??????? : Marta Carrara, Manuela Ferrario, Bernardo Bollen Pinto, Antoine Herpain

Department of Electronics, Information and Bioengineering, Politecnico di Milano, Milan, Italy.

Department of Acute Medicine, Geneva University Hospitals, Geneve, Switzerland. Geneva Perioperative Basic, Translational and Clinical Research Group, Geneva University Hospitals, Geneve, Switzerland.

Department of Intensive Care, Erasme University Hospital, Université Libre de Bruxelles, Brussels, Belgium.

Experimental Laboratory of Intensive Care, Erasme Campus, Université Libre de Bruxelles, Brussels, Belgium.

Keywords: Sepsis, Septic shock, Autonomic nervous system, Autonomic dysfunction, Dysautonomia, Sympathetic overstimulation, Baroreflex, Tachycardia, Vagal stimulation, Desensitization

????????? ?????: ??????, ?????????????? ???, ?????????????? ?????????? ??????????, ?????????????? ??????????????, ?????????????????, ?????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????? ??????????, ?????????????????, ?????????????????? ?????????????????? ??????, ??????????????????????????

Автономная нервная система (АНС) регулирует сердечно-сосудистую систему. За последнее время все больше и больше экспериментальных и клинических данных свидетельствуют о том, что сепсису и септическому шоку свойственна существенная дисфункция такой регуляции. Клинические руководства до настоящего времени не включают изучение АНС при проведении интенсивной терапии септического шока даже несмотря на тот факт, что тяжесть дисфункции АНС и ее длительность коррелирует с неблагоприятными клиническими исходами. В условиях оказания помощи пациентам, находящимся в критическом состоянии, клиническое использование гемодинамических показателей, связанных с АНС, сдерживается результатами ранее проведенных исследований, в которых эти показатели использовались для предсказания или предвидения неминуемого клинического ухудшения. В этом обзоре авторы обсуждают доказательства, поддерживающие концепцию того, что при септическом шоке восстановление контроля за функцией сердечно-сосудистой системы, опосредованного АНС, или снижение последствий, вызванных утерей такого контроля (к примеру, чрезмерная тахикардия), может послужить очень важной терапевтической целью, конечно же в комбинации с традиционными целями интенсивной терапии и реанимации. Совсем недавние исследования, в которых использовался стандартный и расширенный мониторинг одновременно с математическими моделями, позволяющими исследовать влияние физиологических механизмов регуляции АНС, показали не только осуществимость такого мониторинга гемодинамических показателей (пульс и колебания артериального давления), связанных с АНС, непосредственно у постели пациента, но и его важность. Экспериментальные и/или клинические исследования показали, что применение во время ранней фазы септического шока агентов с негативным хронотропным влиянием (бета-блокаторы или ivabradine) эффективны для контроля за персистирующей тахикардией, сохраняющейся после адекватной интенсивной терапии и реанимации. Центральные α -2 агонисты показали свои возможности в предупреждении десенсibilизации периферических адренэргических рецепторов с последующим снижением экспозиции катехоламинов. Действительно ли то, что эти новые терапевтические подходы смогут безопасно улучшить клинические исходы, остается темой для обсуждения и требует проведения больших клинических исследований. Сейчас стали доступны новые технологические решения, позволяющие неинвазивно модулировать функцию АНС, как например чрезкожная стимуляция блуждающего нерва, которая показала обнадеживающие результаты в доклинических исследованиях, прокладывая тем самым путь к модуляции АНС, как новой потенциальной терапевтической цели у пациентов с септическим шоком.

