

Лактат

**Норма лактата 0,3-1,9 ммоль/л**

**Лактат** — конечный продукт гликолиза

Источник лактата в плазме — эритроциты, мозговое вещество почек, слизистая оболочка кишечника, сетчатка глаза и (потенциально) ткань опухоли (в покое), мышцы (при физической нагрузке), а потребители — печень и почки.

В нормальных условиях формируется соотношение лактат: пируват = 10:1

***Причины гиперлактатемии:***

1. при тканевой гипоксии из-за *снижения перфузии ткани*
2. при *гипоксемии* (уменьшении содержания кислорода в крови)

**Увеличение концентрации лактата отражает степень ишемии тканей**. Содержание лактата в крови при гипоксических состояниях **возрастает соответственно тяжести гипоксии**.

Лактат – ранний индикатор гипоксии, поэтому большинство руководств по реаниматологии рекомендуют мониторинг лактата как показатель тканевой гипоксии.

Норма лактата у взрослых: < 1,9 ммоль/л, при физической нагрузке: 10 - 15 ммоль/л

**Лактат-ацидоз** (lactat-acidosis: синоним: *молочнокислый ацидоз, лактацидемия*)

лактат > 5 ммоль/л, снижение рН артериальной крови, метаболический ацидоз сопровождается наличием анионной щели, но причина отсутствия анионов остается неясной.

Анионная щель [Na+]—([Cl–]+ [НСО3–]) = 8-16 ммоль/л, в среднем 12 ммоль/л

 ***Причины метаболического ацидоза с анионной щелью:***

* диабетический или алкогольный кетоацидоз,
* уремический ацидоз,
* лактат-ацидоз
* ацидоз, вызываемый приемом токсических веществ (салицилаты метанол, этиленгликоль, паральдегид)

**Типы лактат-ацидоза:**

■ **Тип I**: концентрация лактата повышена, выраженный ацидоз отсутствует, отношение лактат/пируват в норме.

Причины возникновения: при физической нагрузке, гипервентиляции, действии глюкагона, гликогенозах, тяжёлой анемии, больших судорожных припадках, введении пирувата или инсулина.

■ **Тип IIA** (связанный с гипоксией): выраженный ацидоз, концентрация лактата повышена, отношение лактат/пируват увеличено.

Причины возникновения: при любых состояниях с неадекватной доставкой кислорода к тканям(шок, остановка сердца, астматический статус, отравление моноксидом углерода, сепсис, онкология, ряд заболеваний печени, отравление рядом веществ острое кровотечение, тяжёлая острая застойная сердечная недостаточность, заболевания сердца, сопровождающиеся цианозом, экстракорпоральное кровообращение)

Работами ряда авторов доказана роль уровня лактата крови у критических больных в качестве показателя:

* кислородной задолженности тканей;
* эффективности проводимой терапии;
* прогностического признака неблагоприятного исхода.

В настоящее время уровень лактата в крови используют в клинической практике в качестве показателя кислородной задолженности тканей при:

* интенсивных физических упражнениях;
* шоке (циркуляторном, геморрагическом, кардиогенном, септическом);
* остановке сердца;
* выраженной гипоксемии;
* выраженной анемии;
* больших судорожных припадках;
* астматическом статусе;
* отравлении моноксидом углерода;
* сепсисе;
* дефиците витамина В1;
* определенных типах опухолей;
* ряде заболеваний печени;
* врожденных метаболических нарушениях;
* отравлении рядом веществ (этанолом, метанолом, метформином, этиленгликолем).

Не менее важное значение имеет использование уровня лактата крови в качестве

прогностического признака неблагоприятного исхода шока. Доказано более раннее

повышение лактата по сравнению с другими показателями развивающегося шока

(гипотония, олигурия, снижение рН и др.), выявлена четкая корреляция между уровнем

лактата крови у критических больных и уровнем смертности.

**Мониторинг уровня лактата** *(как признака развивающейся гипоксии) -* **прогностический признак неблагоприятного исхода шока\***

*\*1.2Auden J, JAMA 1994;272;1678-1685.*

*1.7Cady LD, Weil MH, Afifi AA, et. al. Quantification of severity of critical illness with special reference to blood lactate, Crit Care Med 1973; 1: 75-80.*

 