

Анализы для спортсмена. Что нужно сдавать перед походом в зал?

Мое почтение, дамы и господа, рад Вас снова видеть в добром здравии!

Несмотря на то, что сегодня пятница, мы отойдем от своих традиций в плане написания накачательных и фигуристо-коррекционных заметок и поговорим на весьма и весьма актуальную тему, а именно: сохранение и поддержание здоровья атлета. На повестке дня - анализная тема, или что нужно сдавать человеку перед походом в зал? По прочтении статьи Вы узнаете все о том, какие анализы следует сдавать, что означают их результаты (как самому их понять) и каким образом (точнее когда) их оптимально сдавать.

Что нужно сдавать перед походом в зал?



Итак, расслаживайтесь поудобней, будет интересно.

Как быстро и качественно "уделаться" в тренажерном зале? Руководство травматика

Вы не знаете, как быстро и качественно уделаться в тренажерном зале? Ходите сюда, учить буду.

Начнем мы, как обычно, издалека...с Камчатки :)

Хотите верьте, хотите нет, но поход в тренажерный зал – это ответственный процесс, однако для большинства он таковым не является и представляет собой цепочку из нескольких (чаще всего 2-х) действий – собрался и пошел! Все! Да, именно так большинство новичков подходит к вопросу изменения своего телосложения. Для мужского населения это можно охарактеризовать

словосочетанием “моча в голову ударила”, а для женского – через месяц Новый год, а я еще не в форме, не порядок.

Так уж сложилось в нашем обществе и, скорее всего, это из-за низкой информированности населения в накачательных вопросах, что мы не знаем и даже не задумываемся над тем, что есть какой-то “правильный вход” в тренировочный процесс. А он действительно есть, и начинается он с подготовительных работ на стороне самого новичка - человека, решившего записаться на сколько-нибудь продолжительный срок (от полугода) в фитнес-центр. Вот о нем мы и поговорим более подробно в этой статье, но сначала понагоняем еще немного жути :).

Как Вы считаете, какова основная цель тренажерных залов и фитнес-центров? Конечно, сейчас прибыль стоит на первом месте, но в пределе идеалистическая их цель – укрепление здоровья человека, продление его долголетия и улучшение качества жизни. Это в теории, на практике все наизжоп, т.е. мы записываемся в зал, получаем какие-либо рекомендации от тамошних тренеров (или самостоятельно осваиваем эту науку), уделяемся и потом льем горячие слезы, говоря: и только теперь я узнала, что это мне нельзя делать ни в коем случае.

Простой пример. Вы - молодая мамочка, которая выполнила свою женскую миссию – подарила миру нового человека и решила записаться в тренажерный зал, дабы вернуть некогда аппетитные формы. Вы мало что знаете о тренировках, питании и самое главное - о себе, точнее - о своем “исходном материале”, над которым предстоит работать. Вы не знаете ничего о диастазе (расхождении мышц живота), про пупочную грыжу Вы слышите первый раз, Вам неизвестно о таких явлениях, как протрузия или пролапс матки. Это неизвестно Вам, как владелице “исходного материала”, и Вы просите местного тренера составить ПП на похудение. Вы получаете на руки тренировочную схему и те упражнения, которые Вам следует выполнять. Вы усиленно трудитесь - качаете пресс, чтобы убрать живот, делаете базовые упражнения на спину, приседаете, как настоящая заправская фитоняшка, но в какой-то момент, подойдя к зеркалу, Вы понимаете, что что-то делаете/идет не так, ибо ситуация не только не меняется в лучшую сторону, но даже наоборот – спина периодически ноет, живот становится “домиком”.

Вы начинаете грешить на тренера: может быть, он Вам составил какую-то мурню, и лезете в интернет (на различные женские форумы), чтобы найти ответы на свои вопросы. Находите и выясняется, что большинство упражнений на пресс Вам выполнять нельзя из-за расхождения мышц живота, а приседания, для создания округлых ягодиц, вообще под запретом ввиду пролапса (опущения) матки, упражнения на спину тоже далеко не все Вам подходят из-за наличия протрузий. Но, как говорится, поезд ушел, Вы уже отзанимались 2-3 месяца и усугубили ситуацию, и теперь нужно полностью пересматривать свой тренировочный план и выправлять ситуацию. Получается, что хотели улучшить свою фигуру, а по факту получили новые “болячки” от нагрузки и ухудшили свое самочувствие и здоровье.

Это не какая-то страшилка, это реалии для большинства посетителей тренажерных залов, которые с малой степенью ответственности относятся к своему организму. В этой заметке мы будем повышать нашу степень ответственности и выяснять, как стоит правильно входить в тренировочный процесс с перспективой долголетия в этом “виде спорта”.

Примечание:

Для лучшего усвоения материала все дальнейшее повествование будет разбито на подглавы.

Я хочу пойти в тренажерный зал. С чего начать? Виды анализов.

Да, Вы не ослышались, начинать свой поход в фитнес-центр нужно не с прозвона тусы на предмет нескучной компании, не с покупки одежды и экипировки, а с посещения местных врачебных кабинетов поликлиники или специализированных анализно-диагностических центров.

В рамках этой заметки мы классифицируем все анализы по гендерному типу, а именно на:

I. общие (имею место для обоих полов):

- кровь: ОАК, биохимия, гормоны;
- урина/моча: ОАМ+химический;
- ЭКГ (электрокардиограмма) сердца;
- УЗИ (ультразвуковое исследование) сердца;
- МРТ (магнитно-резонансная томография) позвоночника (минимум поясничный отдел).

II. женские (исключительно для женщин):

- МРТ коленного сустава;
- УЗИ вен верхних/нижних конечностей (флеболог);
- УЗИ органов малого таза (минимум матки);
- хирург (определение диастаза мышц живота и наличия пупочной грыжи);
- пластический хирург (при наличии силиконовой груди).

Это наиболее полный список необходимых и достаточных анализов, результаты по которым следует (по-возможности) получить каждому человеку, решившему осознанно пойти в зал с целью улучшения своего здоровья и изменения фигуры. Пройдемся по каждому виду анализов более подробно.

№1. Клинико-биохимический контроль. Анализ крови.



Кровь – один из наиболее важных объектов биохимических исследований, который дает представление о всех метаболических процессах/изменениях в тканевых жидкостях и лимфе организма человека. Анализы крови (ее состав, в т.ч. жидкой части, плазмы) до посещения тренажерного зала (занятий физической активностью) позволяют судить:

- о гомеостатическом состоянии внутренней среды организма и/или изменении его при осуществлении человеком спортивной деятельности;
- о уровне тренированности;
- протекании адаптационных процессов (как организм приспосабливается к нагрузке).

Откуда берут кровь для анализа? Из пальца руки (простой тип анализа) и вены (сложный/расширенный тип анализа).

Когда сдавать анализы? Первый раз – до начала посещения тренажерного зала, последующие разы – спустя **1-1,5** месяца непрерывных занятий (из расчета **3** посещения зала в неделю). Анализ проводится в утренние часы, натощак (за **60-90** минут до забора крови ничего не потребляется кроме воды).

ОАК (общий анализ крови) - дает количественную и качественную оценку состояния здоровья человека. Потенциальному атлету, получившему результаты на руки, следует правильно их интерпретировать, а точнее - научиться понимать написанные циферки, соотнося их с нормативными значениями. И в этом Вам поможет следующая памятка.



Расшифровка основных результатов ОАК:

Отклонение от нормы того или иного показателя, указывает на изменения, протекающие внутри организма. Вот какие выводы можно сделать, проведя анализ своих результатов:

1. гемоглобин - белок, отвечающий за транспортировку кислорода по организму. Повышение свидетельствует о обезвоживании, сгущении крови, чрезмерной физической нагрузки, курении. Снижение говорит о признаках анемии (например, холодит/немеют конечности ног/рук с утра);

2. эритроциты. Повышение свидетельствует о появлении новообразований, поликистозе почек, синдроме Кушинга, дегидратации. Снижение говорит о анемии, гипергидратации (избыток воды в организме), позднем сроке беременности;
3. лейкоциты. Повышение связано с острыми воспалительными процессами (ОРЗ, ОРВ, грипп), действием адреналина и стероидных гормонов, кормлением грудью. Снижение говорит о гипоплазии костного мозга, гиперспленизме, анафилактическом шоке.
4. тромбоциты. Повышение свидетельствует о дефиците железа, хронических заболеваниях (артрит, туберкулез), физическом перенапряжении. Снижение говорит о ДВС-синдроме, аутоиммунных заболеваниях.

№1.2. Биохимический анализ крови (БАК)

Биохимия – более углубленный анализ, кровь для которого берется у человека из локтевой вены натощак. Такой анализ позволяет определить:

- нарушения в водно-солевом обмене;
- дисбаланс микроэлементов;
- протекающие воспалительные процессы;
- наличие инфекций;
- состояние различных внутренних органов;
- заболевания эндокринной системы.

Нормальные значения биохимических показателей крови представляют собой следующие значения.

Биохимия крови (нормальные показатели)	
Показатель	Границы нормы в международных единицах
Общий белок	65-85 г/л
Альбумины	40-50 г/л
Глобулины	20-30 г/л
Глюкоза	3,9-5,8 ммоль/л
Общие липиды	4,6-10,4 ммоль/л
Холестерин	1,04-2,33 ммоль/л
Сывороточное железо	12,5-30,4 мкмоль/л
Общая железосвязывающая способность сыворотки	45-76 мкмоль/л
Трансферрин	0,0030-0,0040 г/л
Мочевина	3,3-6,6 ммоль/л
Мочевая кислота	0,12-0,38 ммоль/л
Креатинин	0,044-0,141 мкмоль/л
Ферменты:	
Щелочная фосфатаза	1,0-3,0 ммоль/(ч*л)
Аспаратаминотрансфераза	12-32 г/(ч*л)
Электролиты:	
Кальций сыворотки	2,25-3,0 ммоль/л
Магний сыворотки	0,70-0,99 ммоль/л
Калий плазмы	3,48-5,3 ммоль/л
Натрий плазмы	130,5-156,6 ммоль/л

Расшифровка основных результатов БАК:

Вот какие выводы можно сделать проведя анализ своих результатов:

1. общий белок - суммарная концентрация белков, состоящих из аминокислот. Превышение нормированных значений свидетельствует о наличии инфекции в организме, артрите, ревматизме. Низкий белок свидетельствует о болезни печени, почек, кишечника;
2. глюкоза – компонент крови, отвечающий за углеводный обмен. Превышение нормированных значений свидетельствует о возможной угрозе сахарного диабета 1 или 2 типа, либо о нарушении толерантности (восприимчивости) к глюкозе. Низкий сахар говорит о гипотериозе, панкреатите, нарушении режима питания (пропуск приемов пищи), длительном голодании;
3. мочевина – продукт распада белков. Превышение нормированных значений (уровня) свидетельствует о плохой работе почек, сердечной недостаточности. После физических нагрузок и интенсивных тренировок (в т.ч. бега) уровень мочевины в организме может кратковременно повыситься;
4. холестерин – участвует в построении мембран клеток, синтезе половых гормонов и витамина D. Классифицируется как общий, ЛПНП (холестерин липопротеинов низкой плотности) и ЛПВП (холестерин липопротеинов высокой плотности). Превышение нормированных значений свидетельствует о риске возникновения атеросклероза, заболеваний печени и сердечно-сосудистой системы.

Примечание:

Вариантом быстрого экспресс-анализа крови в домашних условиях, является прибор глюкометр, который позволяет произвести измерения уровня сахара в крови и тут же получить результат на экране.

Следует понимать, что кровь – очень чувствительный внутренний маркер организма человека и при ее сдаче, результаты могут превышать положенные нормативы. Обычно это связано с нарушением идеальных условий сдачи. Другими словами, жизнедеятельность и стандартные процедуры человека (как то питание поздним вечером перед сдачей анализов, употребление сладкого ранним утром, чистка зубов пастой или перенапряжение) вносит свой вклад в конечные результаты анализов. Поэтому не стоит паниковать, если выяснится, что у Вас высокий сахар. Скорее всего, Вы нарушили идеальные условия для сдачи крови и следует провести повторный анализ, но уже с учетом предыдущего опыта.

№1.3. Кровь на гормоны (КГ)

Выяснение состояния своего гормонального фона до начала занятий в зале, является правилом хорошего тона по отношению к своему организму. Такой анализ позволяет определить:

- нарушения гормонального баланса;
- нарушения обменных процессов;
- нарушения в работе желез внутренней секреции;
- проблемы в работе щитовидной железы;
- проблемы с упадком сил (в т.ч. снижение либидо);
- причины резкого снижения/набора веса.

Откуда берут кровь для анализа? Из вены.

Когда сдавать анализы? Анализ проводится в утренние часы, натощак (за **60-90** минут до забора крови ничего не потребляется, кроме воды). Женщинам следует сдавать на **6-7** сутки менструального цикла.

Нормальные значения “гормональных” показателей крови представляют собой следующие значения (кликабельно).

Код	Наименование	Единицы измерения	Референсные значения
Иммунологические исследования			
Репродуктивная группа			
3.11	ФСГ	мМЕ/мл	Фолликулиновая фаза-2:8-11,3 Середина цикла - 5,8 - 21 Лютеиновая фаза - 1,2 - 9,0 Оральные контрацептивы-0-4,9 Постменопауза - 11,7-153 +заместит. терапия - 9,7-111,0 Мужчины 0,7-11,1
3.12	ЛГ	мМЕ/мл	Фолликулиновая фаза-1-11,6 Середина цикла-17-77 Лютеиновая фаза-0-14,7 Оральные контрацептивы-0-8 Постменопауза-11,3-49 Мужчины - 0,8 - 7,6
3.13	Пролактин	мМЕ/л	Женщины: 40,3 - 530 Фолликулиновая фаза - 98-784 Середина цикла - 134 - 975 Лютеиновая фаза - 184 - 848 Беременность I тр. 69-312 Беременность II тр. 278-3519 Беременность III тр. 276-6742 Мужчины - 53 - 360
3.14	Тестостерон	нмоль/л	Мужчины: 20-49 лет 8,5-55,5; > 50лет-6,3-26,8; Женщины 0-2,8; Оральные контрацептивы-1,9-2,5 Бер-сть I тр. 1-8; II тр. 1-6,9; III тр. 1-6,6; Постменопауза-0-2,6
3.15	Свободный тестостерон	пг/мл	Мужчины: M=16 (5,5-42) Женщины: M=1,3 (0,4-1)
3.16	Эстрадиол	пмоль/л	Фолликулиновая фаза 0-587 Середина цикла 124-1468 Лютеиновая фаза 101-905 Постменопауза <110 Мужчины: 0-206
3.17	Прогестерон	нмоль/л	Фолликулиновая фаза 0-3,6 Середина цикла-1,52-5,46 Лютеиновая фаза-3,02-66,8 Оральные контрацептив-1,38-3,0 Беременность I тр. 25-105,5 Беременность II тр. 93,8-159 Беременность III тр. 254,6-508,8 Постменопауза 0-3,18 Мужчины 0-2,4
3.18	ГСПГ	нмоль/л	Мужчины: 13-71 Женщины: 19-114

Анализ крови на гормоны
(нормальные показатели)

Код	Наименование	Единицы измерения	Референсные значения
Иммунологические исследования			
Тиреоидная группа			
3.1	ТТГ	мкМЕ/мл	0,4 — 4,0 Беременные 0,2-3,5
3.2	Т3 общий	нмоль/л	1,3-2,7
3.3	Т3 свободный	пмоль/л	2,3-6,3 54-156
3.4	Т4 общий	нмоль/л	Беремен 1 тр 100-209 Беременные 2,3 тр 117-236
3.5	Т4 свободный	пмоль/л	10,3-24,5 Беремен 1тр 10,3-24,5 Беремен 2,3тр 8,2-24,7
3.6	Тиреоглобулин	нг/мл	<56
3.7	Тироксинсвязывающий глобулин	нмоль/л	259-575,5
3.8	А/т к тиреоглобулину	мкМЕ/мл	<65
3.9	А/т к тиреоидной пероксидазе	мкМЕ/мл	<35
3.10	А/т к рецептору ТТГ	МЕ/л	<1,8 отрицательный 1,8 — 2,0 пограничный >2,0 положительный

Расшифровка основных результатов КГ:

Вот какие выводы можно сделать проведя анализ своих результатов:

- Т3 и Т4 свободный** (гормоны щитовидки) - стимулируют кислородный обмен/синтез белков в тканях. Повышенные уровни гормонов свидетельствуют о гиперфункции щитовидной железы, а к основным симптомам относятся: снижение веса при повышенном аппетите, общая слабость, нарушение менструального цикла, сухая и дряблая кожа, учащенное сердцебиение. Пониженные уровни гормонов (гипотиреоз) свидетельствуют о дефиците йода в организме, а к основным симптомам относятся – резкое увеличение веса, который не снижается диетой и физической нагрузкой, низкая температура тела, отеки ног, ступней, постоянная боль в мышцах/суставах;
- ЛГ** (лютеинизирующий гормон) - обеспечивает правильную работу половых желез, а также выработку половых гормонов (у женщин – прогестерон, у мужчин – тестостерон). Если уровень гормона у женщин повышен, это свидетельствует о (кроме периода овуляции) почечной недостаточности, эндометриозе, голодании, стрессе. У мужчин этот гормон чаще всего может быть повышен только в возрасте **60** лет. Низкий уровень гормона свидетельствуют об ожирении, курении, отсутствии месячных, беременности, снижении количества сперматозоидов;
- пролактин** – отвечает за репродуктивную функцию (в т.ч. развитие молочных желез и лактации). Повышенная физиологическая концентрация у женщин может быть вызвана: беременностью, кормлением грудью, большими физическими нагрузками, проблемами с

почками. Пониженный уровень гормона свидетельствует о перенесенной беременности, применении некоторых медицинских препаратов;

4. тестостерон (мужской ПГ) – отвечает за развитие половых органов, формирование вторичных половых признаков, рост костей и мышечной массы. Превышение нормированных значений свидетельствует о избыточной/высокой физической нагрузке, применении оральных контрацептивов и различных лекарств, синдроме Иценко-Кушинга, маскулинизации (у женщин). Низкий уровень тестостерона свидетельствует о снижении функции половых желез, нарушении работы надпочечников, ожирении, неумеренном приеме алкоголя, переходе на вегетарианство;
5. эстроген (женский ПГ) – отвечает за развитие женских вторичных половых признаков, менструальный цикл. Повышенный уровень свидетельствует о нарушении функции почек, отсутствии месячных, приеме различных препаратов (кетоназол, тамоксифен), повышении функций щитовидной железы, маточных кровотечениях. Пониженный уровень свидетельствует о снижении функции яичников, голодании, воспалительных заболеваниях яичников/маточных труб, перенашивании беременности, приеме пероральных контрацептивов;
6. кортизол (глюкокортикоидный гормон) - является регулятором углеводного, белкового и жирового обмена. Повышенный уровень свидетельствует о синдроме Кушинга, гипотиреозе, ожирении, депрессии, сахарном диабете, приеме синтетических глюкокортикоидов, эстрогенов. Пониженный уровень свидетельствует о недостаточности гипофиза, гепатите, анорексии.

Примечание:

При сдаче анализов на гормоны следует помнить, что существует суточный режим их секреции, поэтому кровь следует сдавать утром натощак. У женщин уровень гормонов может “прыгать”, и это зависит от стадии менструального цикла. Наиболее благоприятными днями являются **5-7** цикла (начиная с **1-го** дня менструации). Также за неделю до анализа следует прекратить прием лекарственных гормональных препаратов и оральных контрацептивов.

Обычному посетителю тренажерного зала совсем не обязательно досконально разбираться во всех кровяных анализах, ему достаточно их просто сдать и получить на руки конкретные цифровые значения по тому или иному компоненту крови. Затем он может воспользоваться специальным сервисом расшифровки, просто введя свои данные. Например, вот один из таких сервисов для ОАК (analiz-krovi.com/obshiy_analiz_krovi/decrypt_oak/).

Возраст: лет

Пол:

Показатель	Значение	Единицы
Эритроциты (RBC)	<input type="text"/>	$\times 10^{12}/л$
Гемоглобин (Hb, HGB)	<input type="text"/>	г/л
Цветовой показатель (ЦП)	<input type="text"/>	
Гематокрит (HCT)	<input type="text"/>	%
Ретикулоциты (RTC)	<input type="text"/>	%
Тромбоциты (PLT)	<input type="text"/>	$\times 10^9/л$
Лейкоциты (WBC)	<input type="text"/>	$\times 10^9/л$
Миелоциты	<input type="text"/>	%
Метамиелоциты	<input type="text"/>	%
Сегментоядерные	<input type="text"/>	%
Палочкоядерные	<input type="text"/>	%
Эозинофилы (EO%)	<input type="text"/>	%
Базофилы (BA%)	<input type="text"/>	%
Лимфоциты (LYM%)	<input type="text"/>	%
Моноциты (MON%)	<input type="text"/>	%
Плазматические клетки (плазматциты)	<input type="text"/>	%
Атипичные мононуклеары (вирсоциты)	<input type="text"/>	%
СОЭ/РОЭ (ESR)	<input type="text"/>	мм/ч



№2. Клинико-биохимический контроль. Анализ мочи.



№2.1. ОАМ + химический

Еще одной “показательной” жидкостью (биоматериалом) в нашем организме является урина. Такой анализ позволяет диагностировать:

- состояние почек;
- состояние сердечно-сосудистой системы;
- состояние иммунной системы;
- нарушения в работе мочевыделительной системы;
- протекание беременности.

Откуда берут мочу для анализа? Уверен, каждый с этим сталкивался и вопросов возникнуть не должно, или есть? :)

Когда сдавать анализы? Анализ проводится в утренние часы, причем есть с утра можно (за 1 час до). Моча собирается в чистую высушенную посуду (желательно не из под чего-то, что там было ранее, а именно условно стерильную или в которой находилась дистиллированная вода). Берется средняя “порция” (150-200 мл) утренней мочи, первый “поток” которой идет мимо “пробирки” (т.е. посуда заполняется не первой струей).

Нормальные значения показателей урины представляют собой следующие значения.

Анализ мочи (нормальные показатели)		
Параметры	Норма для мужчин	Норма для женщин
Цвет	желтый, соломенно-желтый	
Прозрачность	прозрачная	
Запах	нерезкий	
Плотность	1,012-1,024 г/л	
Кислотность	рН меньше 7	
Белок	до 0,033 г/л	
Сахар	до 0,8 ммоль/л	
Билирубин	отсутствует	
Кетоновые тела	отсутствует	
Органический осадок	в норме в моче могут присутствовать единичные клетки плоского эпителия	
Неорганический осадок		
Эритроциты	0-1 в поле зрения	0-3 в поле зрения
Лейкоциты	0-3 в поле зрения	0-6 в поле зрения
Гиалиновые цилиндры	единичные	
Зернистые цилиндры	отсутствуют	
Восковые цилиндры	отсутствуют	
Бактерии	отсутствуют	
Грибы	отсутствуют	
Соли	отсутствуют	

Расшифровка основных результатов анализа мочи:

Вот какие выводы можно сделать проведя анализ своих результатов:

- альбуминурия (белок в моче). Наличие в моче свидетельствует о повреждении почек, воспалении мочеточников/мочевого пузыря, предшествовании сильной физической нагрузки (в т.ч. длительного бега/ходьбы пешком);
- глюкоза (сахар в моче). Наличие в моче свидетельствует о развитии сахарного диабета, нарушении в работе почек, остром панкреатите, беременности, чрезмерном потреблении сладкого;
- кетоновые тела. Появление их в моче свидетельствует о нарушении обменных процессов, длительном голодании, повышении уровня гормонов щитовидной железы, болезни Кушинга;

- ураты и оксалаты (соли и кальций в моче). Наличие солей в моче свидетельствует о нарушении ее электролитного состава. К основным причинам относятся – обезвоживание организма (в т.ч. недостаточное потребление воды в течение дня), потребление большого количества белка (рыба, мясо) и продуктов с щавелевой кислотой и витамином С (шпинат, цитрусовые), диатез, пиелонефрит.

Вам также не обязательно проводить самостоятельный анализ полученных результатов, а достаточно прописать свои численные значения в соответствующие поля онлайн-анализаторов.

Это мы только разобрали анализы по биоматериалу, теперь займемся другими данными...

№3. ЭКГ сердца



Фиолетово, работаете Вы в зале над увеличением мышечной (с отягощениями) или над снижением процента жировой масс (кардио, интенсивные НПТ тренировки), в любом случае, это предполагает повышенную нагрузку на “пламенный мотор”. Поэтому целесообразно будет выяснить, все ли у Вас с ним в порядке. А скорее всего это не так, и вот какие факторы тому причиной:

- офисно-сидячая работа;
- курение;
- редкие пешые прогулки после работы и в выходные дни.

ЭКГ позволяет оценить:

- сердечный ритм - состояние генераторов электрических импульсов и состояние проводящей эти импульсы системы сердца;
- состояние мышцы сердца (миокард) – наличие/отсутствие воспалений, повреждений, утолщений, кислородного голодания.

Откуда берут данные для анализа? На теле человека в конкретных местах последовательно закрепляются электроды, затем происходит включение ЭКГ аппарата, который выдает **12** кривых, каждая из которых рассказывает о работе конкретной части сердца.

Когда сдавать? Нет принципиальной разницы во времени суток, когда проводить исследование, главное, чтобы человек был в этот период относительно спокойным, т.е. не увлекался тяжелым физическим трудом и не пил кофе (или какие-либо энергетики). Что касается периодичности проведения процедуры ЭКГ, то первый раз ее необходимо провести до похода в зал и затем спустя **1** месяц постоянного (минимум **2-3** раза в неделю) в нем пребывания.

Расшифровка результатов ЭКГ:

Вот каким образом выглядит кардиограмма здорового человека (рисунок справа), сердце которого работает ритмично и правильно (сравните с ускоренным и замедленным темпами).



Имея данные “до” и “после” Вы (а точнее, врач-кардиолог) сможет выявить адаптационные возможности Вашего сердца к силовой нагрузке/продолжительному кардио и дать свои рекомендации в отношении Ваших тренировок (в частности их интенсивности, продолжительности работы под нагрузкой и оптимальной/максимальной частоты пульса при кардио).

№4. УЗИ сердца



Исследование сердца с помощью ультразвука – еще один вид обследования, который следует пройти будущему каченку/фитоняшечке.

Эхокардиография позволяет:

- выявить морфологические и функциональные изменения в работе сердца;
- выявить аномалии сердца;
- нарушения в клапанном аппарате;
- оценить параметры сердечной мышцы;
- оценить частоту ударов сердечной мышцы;
- выявить наличие тромбов/рубцов.

Когда сдавать? Этот метод обследования не требует специальной подготовки и может проводиться в любое удобное время.

Расшифровка результатов Эхо КГ:

Здесь следует полагаться исключительно на заключение кардиолога, сам человек сможет провести только поверхностный анализ и сравнить свои результаты с примерными нормами размеров структур сердца.

	Нормы, от–до
Левый желудочек	
– конечный диастолический диаметр	37–55, мм
– конечный систолический диаметр	26–37, мм
– диастолический объём	55–149, мл
– систолический объём	18–40, мл
– фракция выброса	55–65, %
– толщина задней стенки	9–11, мм
Толщина межжелудочковой перегородки	9–10, мм
Правый желудочек	
– диаметр	7–26, мм
– толщина стенки	2–4, мм
Левое предсердие	20–36 (4), мм
Корень аорты	20–38, мм
Амплитуда раскрытия створок аортального клапана	17–25, мм
Устье лёгочной артерии	11–22, мм
Максимальные скорости по данным непрерывноволновой доплер-ЭхоКГ, м/с	
Трансмитральный кровоток	0,6–1,3
Транстрикуспидальный кровоток	0,3–0,7

От специалиста Вы должны получить четкий ответ, позволяет ли Ваше сердце проводить объемные силовые тренировки с отягощениями и также продолжительные (до 1 часа) кардиосессии и каков оптимальный недельный объем таковых занятий (т.е. сколько десятков минут, в среднем, может длиться силовая и кардио тренировки).

№5. МРТ позвоночника



Можно ли мне/Вам выполнять приседания со штангой на плечах, становую тягу и другие многосуставные упражнения со свободным весом? Хороший вопрос, ответ на который (в определенной степени) может дать процедура, магнитно-резонансная томография пояснично-крестцового отдела.

МРТ (ПКО) позволяет:

- оценить степень здоровья позвоночника и его конкретного отдела;
- диагностировать дегенеративно-дистрофические изменения в межпозвоночных дисках;
- выявить патологии дисков (протрузия, грыжа);
- уровень поражения и наличие ущемления нервов.

Когда сдавать? этот метод обследования не требует специальной подготовки и может проводиться в любое удобное время. В среднем процедура длится **30-60** минут (в зависимости от объема исследования) на протяжении которых следует сохранять полную неподвижность.

Расшифровка результатов МРТ:

На руки обычно выдается сам снимок и его описание (листок формата А4). И тут важным моментом является получение электронной версии снимка в виде папки с файлами на флешке. Это необходимо сделать для того, чтобы сторонний специалист (например, спортивный врач) смог самостоятельно изучить Ваш снимок (с помощью специальных программ) и дать свою экспертную оценку в отношении выполнения тех или иных упражнений.

Примечание:

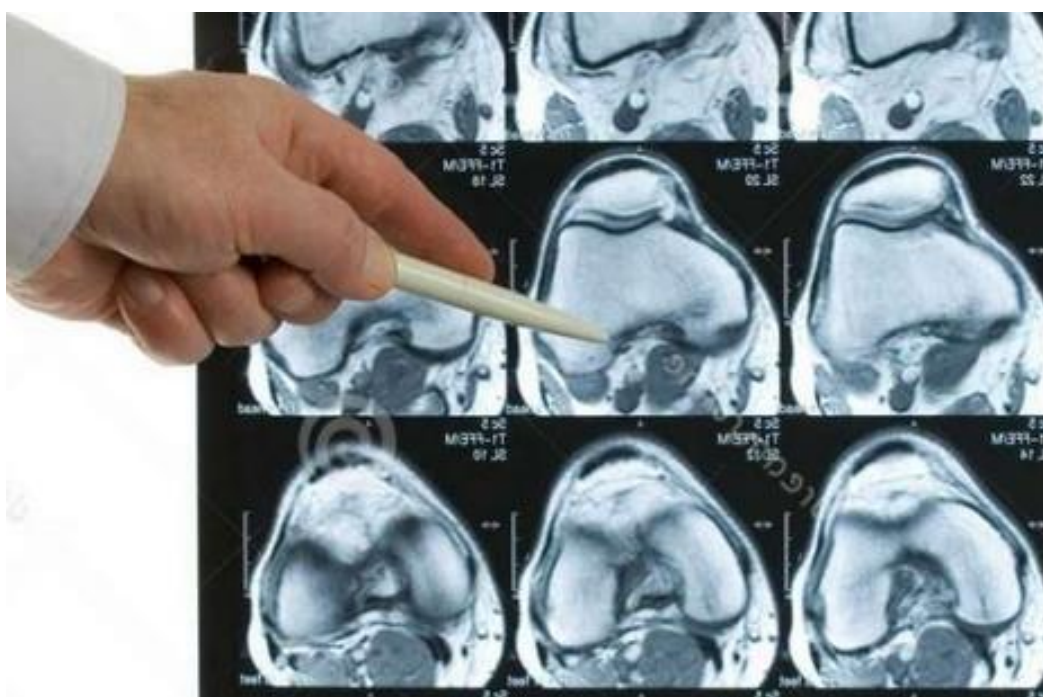
Вам совсем не обязательно проходить процедуру полного МРТ позвоночника, а лишь того отдела, который возможно Вас беспокоит/беспокоил ранее. Если Вас в принципе никогда не беспокоила спина, то в таком случае нет необходимости для проведения МРТ.

Рассмотренные выше 5 видов анализа можно причислить к категории “общие”, т.е. они актуальны, как для мужчин, так и женщин, однако последним предстоит изучить себя более детально, ввиду своей специфической организации и большего спектра возможных болячек.

Поэтому, дамочки, все, что идет далее, специал-фо-ю!

А-ууу, Вы еще здесь, или я сотрясаю воздух в холостую?:)

№5+1. МРТ коленного сустава



Именно колени являются одной из самой слабых зон у женщин и это наиболее нагружаемая “структура” в работе над собой (в частности, над низом/ногами). Поэтому крайне желательно, чтобы девушка имела представление о том, какие “седалищные” упражнения ей можно, а какие ни в коем случае нельзя выполнять.

МРТ (КС) позволяет:

- получить детальные изображения структур (костных и мягкотканых) внутри коленного сустава под различными углами;
- переломы костей;
- выявить дегенеративно-дистрофические изменения в структуре сустава;
- выявить повреждения хряща, мениска, связок;
- выявить накопление жидкости в коленном суставе;
- травмы коленной чашечки.

Когда сдавать? Этот метод обследования не требует специальной подготовки и может проводиться в любое удобное время. В среднем процедура длится **20-25** минут, на протяжении которых следует сохранять полную неподвижность.

Расшифровка результатов МРТ:

Здесь (также как и при МРТ позвоночника) следует получить на руки электронный экземпляр результатов своего исследования, чтобы потом сторонний специалист (хирург или спортивный врач) смог дать свое заключение в отношении выполнения тех или иных упражнений на ноги.

№5+2. УЗИ сосудов верхних и нижних конечностей



Спрашивается, это еще зачем? Отвечаю - надо :).

Очень часто программа тренировок девушек включает те упражнения, которые ей выполнять не следует при наличии варикозного расширения вен. А вот определить все ли у Вас в порядке с венами (нет ли склеек), нормально ли циркулирует кровь (нигде ли не застаивается) поможет выявить такая процедура, как ультразвуковое исследование сосудов верхних и нижних конечностей.

УЗИ сосудов (ВК и НК) позволяет выявить:

- нарушения в деятельности и структуре вен;
- отклонения в течении нормального кровотока (тромбоз сосудов);
- больные мелкие сосуды (эндартериит);
- варикозное расширение вен;
- атеросклероз сосудов.

Когда сдавать? Этот метод обследования не требует специальной подготовки и может проводиться в любое удобное время в кабинете УЗИ. В среднем процедура длится **20-25** минут.

Расшифровка результатов УЗИ сосудов верхних и нижних конечностей:

На руки в распечатанном виде выдается протокол УЗИ, и с этим протоколом следует получить экспертное заключение флеболога (сосудистого хирурга) в отношении того, какие упражнения на ноги/руки можно выполнять, а какие следует обходить стороной.

№5+3. УЗИ матки и придатков



Еще одним видом исследования является УЗИ органов малого таза.

УЗИ матки и придатков позволяет выявить:

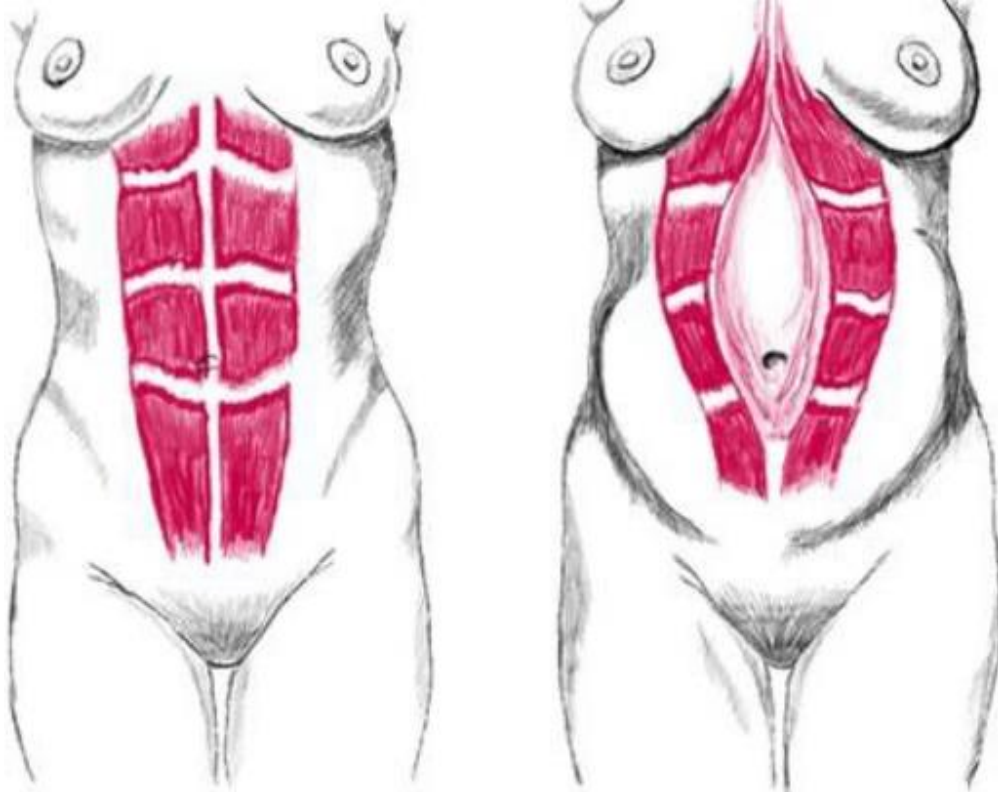
- размеры, форму, расположение и состояние матки/яичников;
- заболевания – миома матки, полипы, кисты яичника, воспаление придатков, эндометриоз;
- опущение (пролапс) матки;
- спайки.

Когда сдавать? Процедуру рекомендуется проводить на **5-7** день месячных. Возможны два варианта обследования – через переднюю брюшную стенку (и в таком случае перед процедурой женщина должна выпить много воды - от **1** литра, и не ходить в туалет) или трансвагинально (когда во влагалище вводится специальный прибор, с помощью которого результаты исследований отображаются на мониторе).

Расшифровка результатов УЗИ малого таза:

На руки в распечатанном виде выдается протокол УЗИ, и с этим протоколом следует получить экспертное заключение гинеколога в отношении того, какие упражнения на ноги/ягодицы можно выполнять, а какие следует обходить стороной.

№5+4. Определение диастаза



Покажите мне девушку, которая не хочет иметь плоский животик. Правильно, нет таких :). Однако часто (особенно после родов) начиная приводить свой живот в порядок, дамочка начинает усиленно качать пресс всевозможными упражнениями. Позже она совершенно случайно узнает, что у нее имеет место расхождение мышц, диастаз, и своим качанием она только усугубила “животную” ситуацию.

Чтобы быть **100%** уверенной, что выполняемые упражнения на пресс пойдут последнему на пользу, определите сначала, есть ли у Вас диастаз и пупочная грыжа (когда пупок топорщится и выпирает наружу).

Как определить диастаз? Либо самостоятельно на основании шагов из заметки [Диастаз мышц живота], либо посетите хирурга и попросите его прощупать свой живот.

Расшифровка результатов по диастазу:

На основании полученных данных (степень диастаза) среди множества упражнений на пресс следует подбирать только те, которые можно выполнять при диастазе и которые не будут его усугублять (усиливать расхождение мышц).

№5+5. “Силиконовая долина”



Так условно будем называть тех представительниц прекрасного пола, которые решили провести процедуру по увеличению груди и поставили силиконовые импланты. Многие дамы, при составлении программы тренировки, не принимают во внимание свое новое положение, однако силиконовая грудь накладывает отпечаток на выбор упражнений. В частности, возможны **2** ситуации:

- имплант установлен под мышцу – никакие упражнения на грудь выполнять не следует;
- имплант установлен под железу – следует получить консультацию пластического хирурга в отношении спектра выполняемых движений (причем не только в которых участвует грудь).

Уфф-ф, ну вот, кажется, и все по анализам, теперь пару слов о практической части.

Как сдать большинство анализов и не одуреть?

Вы, наверное, заметили, какое количество анализов желательно сдать перед своим первым правильным походом в тренажерный зал? А если так, то встает вопрос: как это все проверить с минимальными временными потерями?

На самом деле есть один способ, и заключается он в сдаче большей части анализов в период летнего отпуска в месте под названием санаторий-профилакторий. Т.е. Вы совмещаете приятное (отдых и лечение в санатории) и полезное (сдаете некоторые анализы для оформления санаторной карты). Таким образом Вы "убиваете сразу **2-х** зайцев". Конечно на Вашей совести останется еще пара-тройка исследований, но **ОЧЕРЁДные** (как-то ОАК, ОАМ, ЭКГ) Вы уже пройдёте. Остальные удобно будет провести сразу после отпуска, чтобы **1** сентября уже быть во всеоружии и заниматься формированием (самостоятельно или с помощью тренера) правильной (не навреди) программы тренировок и плана питания.

Собственно, с сутевой частью закончили, переходим к...

Послесловие

Во-первых, хочется выразить слова благодарности нашему эксперту, доктору Грапову, без которого эта заметка не была бы такой насыщенной и практически полезной: спасибо, Евгений Анатольевич. Во-вторых, спасибо всем сидящим по ту сторону голубого экрана, что дочитали до конца и не одурели :) ведь эта самая объемная заметка проекта (перевалила за **30.000** символов). В-третьих, анализы для спортсмена, или что нужно сдавать перед походом в тренажерный зал, это только первая статья цикла, впереди Вас ждет еще много чего интересного и, хочется верить, менее объемного :).

На сим все, читайте, анализируйте себя и занимайтесь с умом!