

Программное обеспечение
"Определение лодыжечно-плечевого индекса
Vasotens Office"

Руководство пользователя

BPLab[®] V.06.04

(редакция 12.2019)

2019 г.

1 Введение

Программное обеспечение "Определение лодыжечно-плечевого индекса Vasotens Office" является составной частью ПО BPLab и предназначено для функциональной диагностики (скрининга) сердечно-сосудистой системы в условиях диагностического кабинета.

Программное обеспечение "Определение лодыжечно-плечевого индекса Vasotens Office" функционально совместимо со стандартной и расширенной редакцией ПО BPLAB.

Системные требования ПО "Определение лодыжечно-плечевого индекса Vasotens Office" идентичны системным требованиям ПО BPLab.

Работа программы ПО BPLab описана в "Руководстве пользователя ПО BPLab". В данном руководстве будет рассмотрена работа ПО "Определение лодыжечно-плечевого индекса Vasotens Office"

2 Назначение ПО

Программное обеспечение "Определение лодыжечно-плечевого индекса Vasotens Office" обеспечивает определение лодыжечно-плечевого индекса с использованием в качестве выносного блока измерения АД суточных мониторов АД производства ООО "Петр Телегин" (далее именуемых "суточные мониторы АД BPLab")

Программное обеспечение "Определение лодыжечно-плечевого индекса Vasotens Office" обеспечивает расчет следующих параметров, а также их статистический анализ при скрининговом исследовании:

- ЛПИ (лодыжечно-плечевой индекс)
- ПЛИ (плече-лодыжечный индекс)

3 Активация ПО

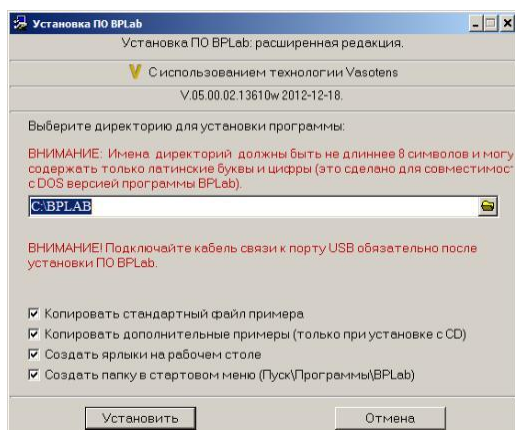
Для активации программного обеспечения "Определение лодыжечно-плечевого индекса Vasotens Office" необходимо установить и зарегистрировать стандартную или расширенную редакцию ПО BPLab.

3.1 Установка ПО BPLab

Запустите файл Shell.exe, откроется программа-оболочка для установки ПО.

Из оболочки можно вызвать просмотр электронных документов - "Руководства пользователя" и описания методики суточного мониторинга АД.

Из меню программы-оболочки выберите и запустите установку ПО BPLab. Откроется окно программы установки



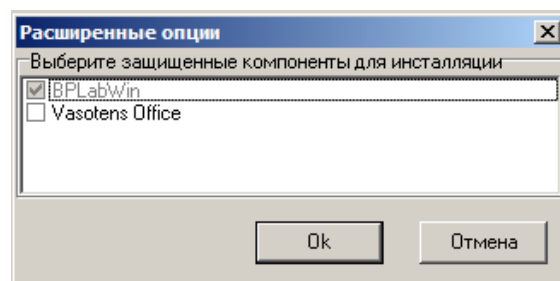
Изменять опции установки, как правило, не требуется.

Нажмите кнопку "Установить".

Выберите защищенные компоненты для инсталляции: Vasotens Office

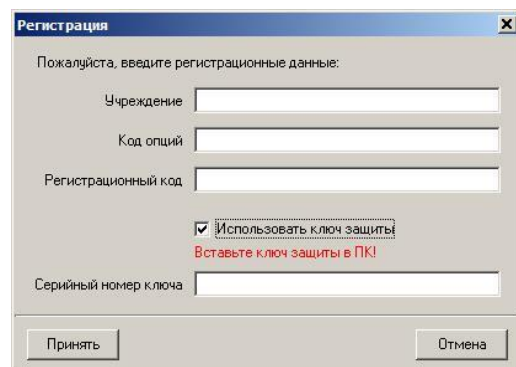
Далее следуйте указаниям на экране.

Если возникнут трудности, то обратитесь к разделу 4.2 "Руководства пользователя ПО BPLab".



3.2 Регистрация программного обеспечения

Для регистрации запустите ПО Vasotens Office, в открывшуюся форму введите регистрационные данные и серийный номер ключа защиты ПО



4 Методика определения ЛПИ

Оценка лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ) обеспечивается при выполнении двух последовательных измерений:

- Первого - при расположении манжеты на плече пациента
- Второго - при расположении манжеты на лодыжке пациента

После измерений ЛПИ вычисляется как отношение САД на лодыжке к САД на плече.

В ПО VPLab используется метод ЛПИ (АВІ), который имеет определенные нормативы (диапазон и интерпретацию показателей):

- $AB\bar{I} > 1,4$ Abnormal (high) // Ненормальный (высокий)
- $1,0 < AB\bar{I} \leq 1,4$ Normal // Нормальный
- $0,9 < AB\bar{I} \leq 1,0$ Borderline // Пограничный
- $AB\bar{I} \leq 0.9$ Abnormal (low) // Ненормальный (низкий)

ПЛИ является величиной, обратной ЛПИ и вычисляется как отношение САД на плече к САД на лодыжке

5 Использование ПО

При работе с программой Vasotens Office монитор АД подключен к ПК постоянно. При этом монитор АД выполняет измерения по команде от ПК.

Для запуска программы Vasotens Office:

На **Рабочем столе** Windows сделайте двойной щелчок мышью по ярлычку:

или

Нажмите кнопку **Пуск** на панели задач Windows. В меню Программы выберите раздел **ВРLab** и в нем пункт **Vasotens Office**



После запуска программы выполняйте исследования в следующем порядке:

1. **Введите данные для нового пациента.** Поля "Фамилия И.О." и "Возраст" являются обязательными.

Данные вводятся, в основном, однотипно (непосредственно в поля, используя "прокрутку" с помощью кнопок со стрелками, либо выбором из списка).

2. Выполните измерение АД на руке пациента

Измерения проводятся в положении пациента лежа на спине. Подберите манжету, соответствующую охвату руки пациента, и подключите ее к монитору АД. Наложите манжету на плечо пациента (на руке, на которой наблюдается более высокое АД, а при отсутствии асимметрии - на недоминантной руке). Нажмите кнопку "Измерить АД на руке".

Откроется форма "Параметры связи с монитором" (см. раздел 6.2 "Руководства пользователя ПО ВРLab"). На ней следует выбрать конкретный способ связи - USB (если используется беспроводной ИК интерфейс) или Bluetooth. После настройки параметров связи нажмите кнопку "ОК". Форма "Параметры связи с монитором" закроется и прибор выполнит измерение АД

The screenshot shows the 'Vasotens Office' application window. The 'Данные пациента' (Patient Data) tab is active, displaying fields for:

- Фамилия И.О.: Иванов И.И.
- Пол: м
- Возраст (лет): 45
- Рост (см): 175
- Длина аорты (см): 55
- Вес (кг): 75
- История болезни №: [empty]
- Адрес: [empty]
- Примечания: [empty]
- Показания для мониторингования: [empty]
- Терапия: [empty]
- Рука (л/п): Не определено
- Размер манжеты: Не определено
- Учреждение: ООО "Петр Телегин", г.Н
- Врач-диагност: [empty]

 A 'Измерение АД' (Blood Pressure Measurement) dialog box is open in the center. On the right side of the window, a flowchart titled 'Определение жесткости аорты, аортального АД, лодыечно-плечевого индекса.' (Determination of aortic stiffness, aortic blood pressure, ankle-brachial index.) shows the process: 'Введите данные пациента' (Enter patient data) leads to 'Измерить АД на руке' (Measure BP on arm), which leads to 'Измерить АД на лодыжке' (Measure BP at ankle), then 'Отчет' (Report), and finally 'Новый пациент' (New patient).

Примечание

При последующих попытках измерения с тем же самым монитором форма "Параметры связи с монитором" не вызывается. Но при ошибках связи, или если нужно выполнить измерение с другим прибором, следует выбрать пункт меню "Настройки | Параметры связи с монитором" и в открывшейся форме заново произвести настройку параметров связи.

После завершения первого измерения происходит автоматический переход на закладку "Результаты измерений".

The screenshot shows the 'Vasotens Office - #4C01.vas' application window. The 'Результаты измерений' (Measurement Results) tab is active. The patient data fields are:

- Фамилия И.О.: John Doe
- Пол: м
- Возраст (лет): 50
- Рост (см): 181
- Длина аорты (см): 56
- Вес (кг): 80
- История болезни №: [empty]
- Отделение: [empty]
- Палата: [empty]
- Адрес: [empty]
- Телефон: [empty]
- Примечания: [empty]
- Показания для мониторингования: [empty]
- Терапия: [empty]
- Рука (л/п): Левая
- Охват руки: > 32
- Размер манжеты: взрослая плечевая больш;
- Качество сна: Не определено
- Учреждение: ООО "Петр Телегин", г.Нижний Новгород
- Врач-диагност: [empty]
- Лечащий врач: [empty]

 The flowchart on the right is identical to the one in the previous screenshot. Below the patient data, a red message states: 'Рекомендуется провести еще одно измерение.' (It is recommended to perform another measurement.) Below this, there are three tabs: 'Ригидность' (Rigidity), 'Центральное аортальное давление' (Central aortic pressure), and 'Оценка возраста сосудов' (Vessel age assessment). The 'Оценка возраста сосудов' tab is active, displaying a table of vascular parameters:

	Медианное значение
САД, мм рт.ст.	126
ДАД, мм рт.ст.	83
СрАД, мм рт.ст.	92
ПАД, мм рт.ст.	43
ЧСС, уд./мин	78
RWTT, мс	129
PWV _{ao} , м/с	11,2
AB _x , %	-36
dPdt, мм рт.ст./с	636
Ssys, %	61
Sdia, %	39
CAV _{1ao}	18,73

Below the table, the 'Оценка возраста сосудов: 48 лет' (Vessel age assessment: 48 years) is shown. At the bottom, a summary table provides additional data and norms:

Пульсовое АД	43, мм рт.ст.	норма (<=45)
PWV _{ao}	11,2, м/с	высокая (>=10)
AB _x , %, приведенное к HRT=75 уд./мин	-34	оптимально (<-30)

Первое удачное измерение, которое выполнит прибор, является адаптационным. После него нужно будет выполнить, как минимум, еще одно измерение, которое и будет ис-

пользоваться для анализа. Конкретное количество измерений будет зависеть от стабильности измеряемых показателей.

Внимание!

После окончания предыдущего измерения до начала следующего выдерживается пауза 30 сек. Это связано с требованиями международных стандартов по безопасности при измерении АД.

Если показания не стабильны, то в окне программы появится сообщение:

The screenshot shows the 'Vasotens Office - ИСО1.vas' application window. The main area is divided into two sections: 'Данные пациента' (Patient Data) and 'Результаты измерения' (Measurement Results). The patient data section includes fields for name (John Doe), sex (m), age (50), height (181 cm), aortic length (56 cm), weight (80 kg), and other medical history details. The measurement results section shows a warning: 'Показатели не стабильны. Рекомендуется провести еще одно измерение.' (Indicators are unstable. It is recommended to perform another measurement.) Below this is a table of measurement results and a flowchart titled 'Определение жесткости артерии, аортального АД, лодыечно-плечевого индекса' (Determination of arterial stiffness, aortic blood pressure, brachial-ankle pulse wave velocity index). The flowchart shows a sequence: 'Введите данные пациента' (Enter patient data) -> 'Измерить АД на руке' (Measure BP on arm) -> 'Измерить АД на лодыжке' (Measure BP on ankle) -> 'Отчет' (Report) -> 'Новый пациент' (New patient).

Показатель	Медианное значение
САД, мм рт.ст.	130
ДАД, мм рт.ст.	82
СрАД, мм рт.ст.	95
ПАД, мм рт.ст.	48
ЧСС, уд./мин	78
RWTT, мс	138
PWV _{ao} , м/с	10,5
AIx, %	-42
dPdt, мм рт.ст./с	722
Ssys, %	58
Sdia, %	42
CAV _{1ao}	16,30

Оценка возраста сосудов: 49 лет

Показатель	Значение	Интерпретация
Пульсовое АД	48, мм рт.ст.	возм. повышенное (46...52)
PWV _{ao}	10,5, м/с	высокая (>=10)
AIx, %, приведенное к HRT=75 уд./мин	-41	оптимально (<=-30)

Если показания стабильны, то сообщение не появляется

В верхней части экрана отображается таблица с результатами отдельных измерений. Их достоверность можно оценить по графикам "Колокола" и давления в манжете. Недостоверные измерения можно исключить из анализа, отключив чекбокс в начале соответствующей строки таблицы.

- Выполните измерение АД на лодыжке пациента.** Подберите манжету, соответствующую охвату лодыжки пациента, и подключите ее к монитору АД. Наложите манжету на лодыжку, на той же стороне, на которой выполнялось измерение АД на руке. Нажмите кнопку "Измерить АД на лодыжке". Монитор АД выполнит измерение. Результаты измерения, включая результаты расчета ЛПИ и ПЛИ, будут отображены на экране

Ригидность	
Результаты измерения ЛПИ	
	Медианное значение
САД, мм рт.ст. (лодыжка):	108
САД, мм рт.ст. (плечо):	122
Лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ):	0,89
Плече-лодыжечный индекс (ПЛИ):	1,13

Внимание!

При низкой амплитуде осциллометрических пульсаций на лодыжке (менее 0,6 мм рт.ст.) достоверное определение ЛПИ невозможно. В этом случае на экране и в отчете появится соответствующее сообщение

Недостаточно измерений на лодыжке.

Ригидность

Результаты измерения ЛПИ

	Медианное значение
САД, мм рт.ст. (лодыжка):	100
САД, мм рт.ст. (плечо):	97
Лодыжечно-плечевой индекс (ЛПИ):	---
Плече-лодыжечный индекс (ПЛИ):	---

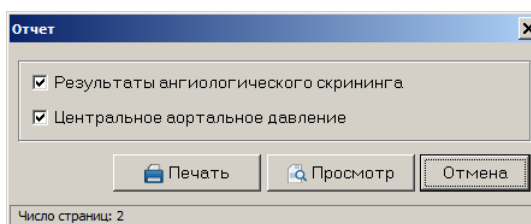
Не удается определить ЛПИ из-за низкой амплитуды пульсаций при измерении САД на лодыжке

Внимание!

Пониженная амплитуда пульсаций на лодыжке (менее 30% амплитуды пульсаций на плече) может косвенно свидетельствовать о наличии поражений сосудов нижних конечностей.

Низкое отношение амплитуды пульсаций на лодыжке к амплитуде пульсаций на плече (0,20) свидетельствует о наличии поражений сосудов нижних конечностей

4. **Распечатайте отчет** по окончании исследования для данного пациента. Для этого нажмите кнопку "Отчет". Откроется окно установки параметров отчета.



Более подробно возможности печати, включая экспорт отчета, описаны в "Руководстве пользователя ПО BPLab".

5. **Перейдите к исследованию нового пациента.** Нажмите кнопку "Новый пациент". Результаты текущего исследования будут очищены, и можно начинать новое исследование.

6 Возможные ошибки при работе с ПО

Возможные ошибки при работе с ПО и методы их устранения описаны в разделе 11.3 "Руководства пользователя ПО BPLab"