

СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений	4
Введение	6
Глава 1. Артериальная гипотензия: общие вопросы диагностики, подходы к классификации, прогноз	8
Критерии диагноза артериальная гипотензия	8
Подходы к классификации артериальной гипотензии	9
Гипотензия и прогноз	12
Глава 2. Ортостатическая гипотензия	14
Определение, эпидемиология, патогенез, классификация, клиническая картина, общие подходы к лечению	14
Частные формы ортостатической гипотензии	25
Глава 3. Артериальная гипотензия и синдромосходные состояния у лиц преимущественно молодого возраста	50
Первичная артериальная гипотензия	50
Ортостатическая гипотензия у пациентов с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки и пневмонией	54
Синдром постуральной тахикардии	78
Глава 4. Постприандиальная гипотензия	87
Глава 5. Проблема гипотонических состояний при гипертенгической болезни	103
Список литературы	123

ГЛАВА 1

АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПОТЕНЗИЯ: ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ, ПОДХОДЫ К КЛАССИФИКАЦИИ, ПРОГНОЗ

Гипотензия, гипотония (*hypotension, hypopiesis*) — состояние человека, при котором артериальное кровяное давление является аномально низким.

Распространенность артериальной гипотензии в современной популяции экономически развитых стран невелика. В среднем, ориентируясь на офисные подходы в измерении АД, категории артериальной гипотензии, соответствуют 1–10% населения [Robbins J.M. et al., 1982; Pemberton J. et al., 1989; Nagasawa K. et al., 1994].

Критерии диагноза артериальная гипотензия

Нижняя граница нормы АД до сих пор продолжает оставаться предметом дискуссий. Г.Ф. Ланг (1929), сферой научных интересов которого являлись расстройства сосудистого тонуса, определил гипотензию как уровень систолического АД менее 105 (М) или 100 (Ж) мм рт. ст. и диастолического АД менее 65 (М) или 60 (Ж) мм рт. ст. Авторы известной монографии «Гипотонические состояния» — Н.С. Молчанов, Е.В. Гембицкий, В.П. Сильвестров и др. (1962) в качестве нижней границы нормотензивного диапазона были склонны считать величины диастолического АД, равные 60 мм рт. ст., и систолического АД, равные 100 мм рт. ст. у лиц моложе 25 лет и 105 мм рт. ст. у субъектов старше 25 лет. В 1966 г. на Всесоюзной научной конференции в Вильнюсе было решено диагностировать артериальную гипотензию при уровне АД ниже 100/60 мм рт. ст. у лиц в возрасте до 25 лет или ниже 105/65 мм рт. ст. у людей более старшего возраста. Данные значительно более поздних исследований J.A. Staessen et al. (1995) позволили установить нижнюю границу нормального АД применительно к амбулаторному 24-часовому мониторингованию АД (табл 1.).

Таблица 1

Нижние границы нормотензии по данным суточного мониторингования АД

Показатели АД	САД, мм рт. ст.	ДАД, мм рт. ст.
Среднесуточные	97	57
Дневные	101	61
Ночные	86	48

Следует подчеркнуть, что приведенные границы для определения гипотензии являются в известной степени условными. При анализе эпизодов низкого АД целесообразно учитывать субъективное состояние пациента. Следует иметь в виду возможность возникновения субъективных и объективных признаков гипотензии при значениях АД, превышающих эти показатели. Особенно часто подобные симптомы наблюдаются у пациентов с гипертонической болезнью.

Среди показателей суточного мониторинга АД заслуживают внимание индексы времени и площади гипотензии, позволяющие оценить частоту и выраженность гипотензии на протяжении суток. Индекс гипотензии — процент измерений АД ниже 100/60 мм рт. ст. в дневное время и ниже 85/50 мм рт. ст. в ночное время. Индекс площади гипотензии — площадь между кривой АД и пороговыми значениями гипотензии.

Применение указанных индексов позволяет определить количество эпизодов гипотензии, их продолжительность, связь с нагрузками, сопутствующую им клиническую симптоматику. Оценка индексов гипотензии весьма важна у овер-дипперов, так как дальнейшее выраженное снижение ночного давления у них потенциально опасно развитием гипоперфузионных осложнений. В качестве примера на рис. 1 продемонстрирован суточный профиль АД у пациента с устойчивой на протяжении всего периода гипотензией. Нагрузка гипотензией была установлена по величине индекса измерений систолического АД, соответствующего диапазону гипотензии (81%), и индекса площади систолического АД (158 мм × ч), отражающего выраженность гипотензии.

Подходы к классификации артериальной гипотензии

Среди классификаций гипотонических состояний, известных в нашей стране, наибольшее распространение получила таковая, предложенная группой авторов во главе с академиком АМН СССР Н.С. Молчановым (1962). В соответствии с этой классификацией выделены следующие формы артериальной гипотензии:

1. Физиологическая гипотензия

- 1.1. Гипотензия как индивидуальный вариант нормы.
- 1.2. Гипотензия повышенной тренированности (у спортсменов).
- 1.3. Гипотензия адаптивная (компенсированная) (у жителей высокогорья, тропиков и субтропиков).

2. Патологическая гипотензия

- 2.1. Нейроциркуляторная (первичная, или эссенциальная).
 - 2.1.1. С нестойким обратимым течением.
 - 2.1.2. Выраженная стойкая форма (гипотоническая болезнь).
- 2.2. Идиопатическая ортостатическая.

Нагрузка повышенным давлением (эпизоды гипертонии)

	24 ч	День	Ночь	
Границы САД	—	140	125	мм рт. ст.
Границы ДАД	—	90	75	мм рт. ст.
Индекс площади САД	0	0	0	мм × ч
Индекс времени САД	0	0	0	%
Индекс измерений САД	0	0	0	%
Индекс площади ДАД	0	0	0	мм × ч
Индекс времени ДАД	0	0	0	%
Индекс измерений ДАД	0	0	0	%

Нагрузка гипотензией

	24 ч	День	Ночь	
Границы САД	—	101	86	мм рт. ст.
Границы ДАД	—	61	48	мм рт. ст.
Индекс площади САД	158	123	36	мм × ч
Индекс времени САД	86	85	87	%
Индекс измерений САД	81	81	80	%
Индекс площади ДАД	42	41	1	мм × ч
Индекс времени ДАД	27	37	10	%
Индекс измерений ДАД	30	37	10	%

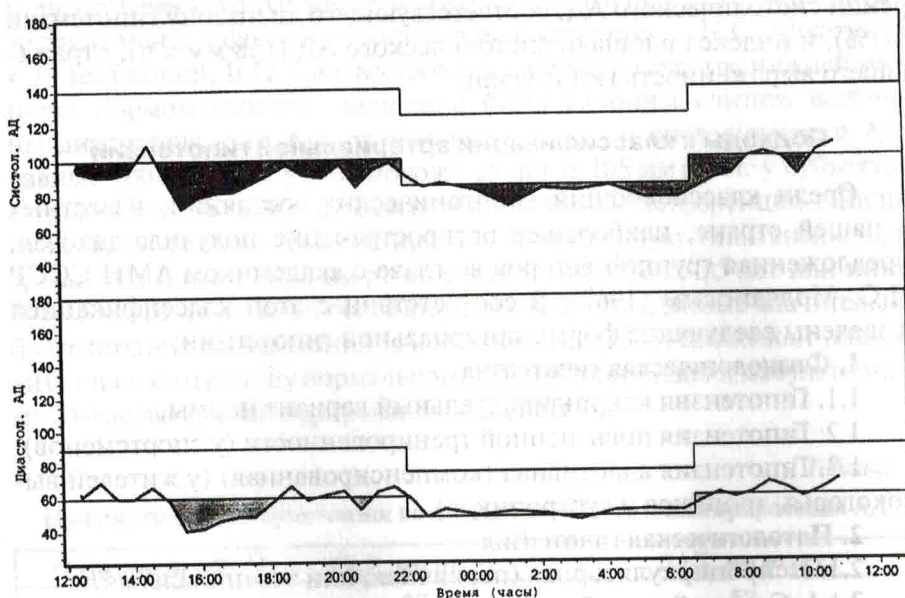


Рис. 1. Суточный профиль АД у пациента с устойчивой на протяжении всего периода гипотензией с указанием цифровых показателей, характеризующих нагрузку низким АД

2.3. Симптоматическая (вторичная).

2.3.1. Острая (при шоке, коллапсе).

2.3.2. С длительным течением (надпочечниковая недостаточность, гипотиреоз, отравление тетраэтилсвинцом и др.).

2.3.3. С выраженным ортостатическим синдромом (включая синдром Шая–Дрейджера).

Е.В. Гембицкий (1997) систематизировал перечень заболеваний, сопровождающихся хронической артериальной и ортостатической гипотензией (табл. 2).

Следует отметить некоторую условность подразделения гипотензии на хроническую артериальную и ортостатическую, поскольку в ряде случаев гипотонический синдром может не отличаться устойчивостью, а быть лишь транзиторным. Поэтому неудивительно, что

Таблица 2

Заболевания, сопровождающиеся хронической артериальной и ортостатической гипотензией (по Е.В. Гембицкому, 1997)

Хроническая артериальная гипотензия
<p>I. Болезни органов кровообращения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • первичная гипотензия (нейроциркуляторная гипотензия) • врожденная гипоплазия аорты • тонзиллокардиальный синдром <p>II. Болезни органов дыхания</p> <ul style="list-style-type: none"> • туберкулез легких • хронические неспецифические болезни легких <p>III. Болезни органов пищеварения</p> <ul style="list-style-type: none"> • язвенная болезнь • хронический холецистит (холецистопанкреатит) <p>IV. Болезни эндокринных желез и обмена веществ</p> <ul style="list-style-type: none"> • первичный гипoadьостеронизм • Аддисонова болезнь • гипofизарная кахексия • гипотиреоз • алиментарная и эндогенная дистрофия • первичный и вторичный амилоидоз
Ортостатическая гипотензия
<ol style="list-style-type: none"> 1. Атеросклероз сосудов головного мозга 2. Нейроциркуляторная гипотензия 3. Органические болезни головного и спинного мозга 4. V_{12}-дефицитная анемия 5. Идиопатическая ортостатическая гипотензия 6. Синдром Шая–Дрейджера 7. Длительный постельный режим, состояние после тяжелых операций на брюшной полости

одни авторы могут относить то или иное причинное заболевание к категории хронической гипотензии, а другие — к категории ортостатической гипотензии.

По мнению В.Н. Хирманова и соавт. (2006), транзиторная гипотензия не всегда является признаком патологии, иногда может наблюдаться у практически здоровых людей и быть обусловленной некоторыми физиологическими состояниями, выступающими в роли провоцирующих факторов, таких как ортостаз, нагрузка пищей, физическая нагрузка, психоэмоциональная нагрузка, сон, состояния, сопровождающиеся включением нейрорефлекторных механизмов.

Для обозначения гипотензии в Международной классификации болезней (МКБ-10) приведены следующие рубрики:

- I95 Гипотензия
- I95.0 Идиопатическая гипотензия
- I95.1 Ортостатическая гипотензия
- I95.2 Гипотензия, вызванная лекарственными средствами
- I95.8 Другие виды гипотензии
- I95.9 Гипотензия неуточненная.

Гипотензия и прогноз

Вопрос о взаимоотношениях АД и кардиоваскулярного риска является предметом пристального изучения на протяжении последних десятилетий. Данные 12-летнего отрезка в рамках Фремингемского исследования убедительно показали, что даже в пределах догипертензивного диапазона величины АД менее 120/80 мм рт. ст. ассоциируются с достоверно лучшим сердечно-сосудистым прогнозом по сравнению с величинами, относящимися к категории нормального (менее 130/85 мм рт. ст.) и высоконормального (менее 140/90 мм рт. ст.) АД [Vasan R.S. et al., 2001].

W.V. Kannel et al. (2003), анализируя общепопуляционные данные, полученные в Фремингемском исследовании за 30-летний период наблюдения, отмечают наличие практически линейной зависимости между уровнями АД и сердечно-сосудистой смертностью как у мужчин, так и женщин в каждой из изученных возрастных декад жизни (35–84 лет). Примечательно, что нахождение систолического АД в гипотензивно-оптимальном диапазоне (когорта лиц с исходным систолическим АД 74–119 мм рт. ст.) оказалось в прогностическом смысле более выгодным, чем нахождение систолического АД в последующих диапазонах (120–139; 140–159; 160–179; 180–300 мм рт. ст.) (табл. 3).

Таблица 3

Данные Фремингемского исследования,
характеризующие сердечно-сосудистую заболеваемость
в течение 30 лет наблюдения в зависимости от исходных значений АД

САД, мм рт. ст.	Ежегодная сердечно-сосудистая заболеваемость на 1000 человек									
	мужчины, возрастные группы, лет					женщины, возрастные группы, лет				
	35–44	45–54	55–64	65–74	75–84	35–44	45–54	55–64	65–74	75–84
74–119	3	8	16	16	33	1	3	6	12	17
120–139	5	11	18	23	38	1	5	9	17	42
140–159	7	19	31	37	49	3	9	16	22	33
160–179	13	29	43	52	91	0	9	24	20	47
180–300	10	35	62	78	112	10	16	36	45	52

Группа японских авторов в исследовании Ohasama [Kikuya M. et al., 2005], охватившем 1332 субъекта в возрасте старше 40 лет из общей популяции города с одноименным названием и продолжавшемся в течение 11 лет, продемонстрировала, что изначально зарегистрированные среднесуточные величины АД, ассоциируемые с наилучшим кардиоваскулярным прогнозом, соответствовали 119–125/65–70 мм рт. ст. Большие и меньшие среднесуточные величины как систолического, так и диастолического АД на исходном этапе исследования впоследствии оказались связанными с более высокими показателями сердечно-сосудистой смертности. Указанная бимодальная зависимость в течение первых пяти лет исследования носила U-образный, а на протяжении последних пяти лет — J-образный характер. Хотя в исследовании Ohasama не было установлено четкой бимодальной зависимости несердечно-сосудистой смертности от среднесуточных величин АД, наиболее высокий риск этих летальных исходов был ассоциирован с наименьшими значениями диастолического АД. В ходе проекта Ohasama были также подтверждены преимущества СМАД над разовыми измерениями АД в определении общего и сердечно-сосудистого прогноза.

Пациенты с органической кардиоваскулярной патологией характеризуются бимодальной зависимостью частоты встречаемости осложнений, смертности от уровня артериального давления. Более подробное описание этой проблемы представлено в главе, посвященной гипотензивным состояниям при гипертонической болезни.

Глава 2

ОРТОСТАТИЧЕСКАЯ ГИПОТЕНЗИЯ

Определение, эпидемиология, патогенез, классификация, клиническая картина, общие подходы к лечению

Достаточно распространенным явлением среди пациентов преимущественно пожилого и старческого возраста служит ортостатическая (постуральная) гипотензия. Ортостатическая (постуральная) гипотензия — это синдром, характеризующийся падением артериального давления, при котором нарушается кровоснабжение головного мозга после принятия человеком вертикального положения. Критерием диагноза ортостатической гипотензии является падение систолического АД на 20 мм рт. ст. и более и/или диастолического на 10 мм рт. ст. и более в течение 3 мин после перехода в вертикальное положение [Lahrman H. et al., 2006].

Истинная частота встречаемости ортостатической гипотензии в популяции не установлена. Считается, что вероятность ее возникновения зависит от возраста, приема различных лекарств, наличия целого ряда заболеваний, особенностей двигательной активности (например, длительное пребывание в постели), питьевого и температурного режима (дегидратация, жаркая погода), времени суток (ортостатическая устойчивость выше в утренние часы, чем в вечерние), степени физического и эмоционального напряжения, геомагнитных условий.

По данным Фремингемского исследования, ортостатическая гипотензия была зарегистрирована у 8,6% мужчин и 9,9% женщин. В ряде других эпидемиологических исследований было установлено, что чем старше популяция, тем чаще в ней встречаются лица, страдающие этим расстройством. Многие больные с ортостатическим снижением АД имеют систолическую гипертензию в горизонтальном и сидячем положении. В исследовании SHEP, в которое было включено 4,7 тыс. человек старше 60 лет, нуждающихся в лечении изолированной систолической гипертензии, было установлено, что постуральная артериальная гипотензия возникает на первой минуте ортостаза в 10% случаев. Примечательно, что наиболее выраженная ортостатическая неустойчивость наблюдалась у пациентов с исходно более высокими цифрами АД и наименьшей массой тела [Applegate W.B. et al., 1991]. В исследовании Cardiovascular Heart Study было обследовано более 5 тыс. пациентов в возрасте 65 лет и старше, обратившихся за первичной медицинской помощью. Частота бес-

симптомной ортостатической гипотензии, развившейся на третьей минуте после перехода в вертикальное положение, составила 16%. Этот показатель возрастал до 18% при учете пациентов, испытывавших головокружение сразу после вставания. Частота регистрации ортостатической гипотензии имела четкую связь с возрастом, перенесенными инфарктом миокарда и транзиторными ишемическими атаками, наличием изолированной систолической гипертензии, стенозов сонных артерий [Rutan G.H. et al., 1992].

По данным других авторов, ортостатическая гипотензия развивалась чаще у лиц с первичной артериальной гипотензией — в 59% случаев, в то время как при первичной артериальной гипертензии — у 32% пациентов, у 3% здоровых лиц, и также была ассоциирована с астеническим типом телосложения и низкой массой тела [Тюрин Т.В., 2005; Хирманов В.Н., 2006].

25-летнее наблюдение за когортой жителей города Мальмё (Швеция) [Fedorovski A. et al., 2010] убедительно продемонстрировало неблагоприятные перспективы с точки зрения сердечно-сосудистого прогноза той части из них, которая имела на этапе включения в исследование ортостатическую гипотензию (рис. 2). В исследовании приняли участие 5716 человек общей популяции (средний возраст 47 лет).

Проспективное исследование The Honolulu Heart Program [Masaaki K.H. et al., 1998], выполненное в популяции 3352 мужчин в воз-

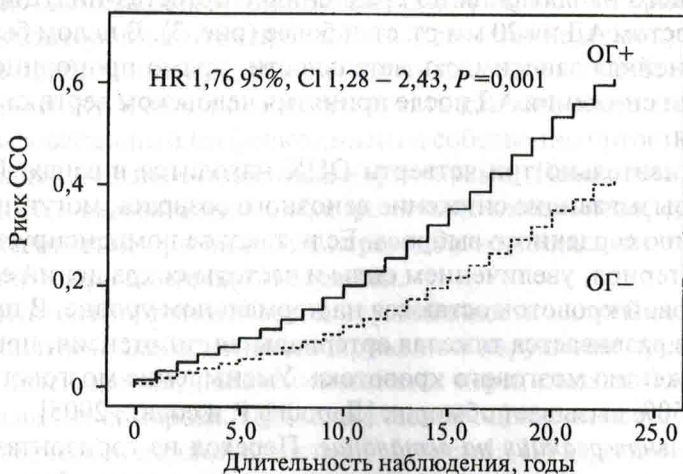


Рис. 2. Риск сердечно-сосудистых осложнений у субъектов общей популяции в зависимости от наличия или отсутствия ортостатической гипотензии на этапе включения в исследование

Адаптировано по источнику: Fedorowski A. et al. *J. Hypertens.* 2010; 28: 551–559

The Honolulu Heart Program:

Систолическое АД в ортостазе и 4-летняя смертность

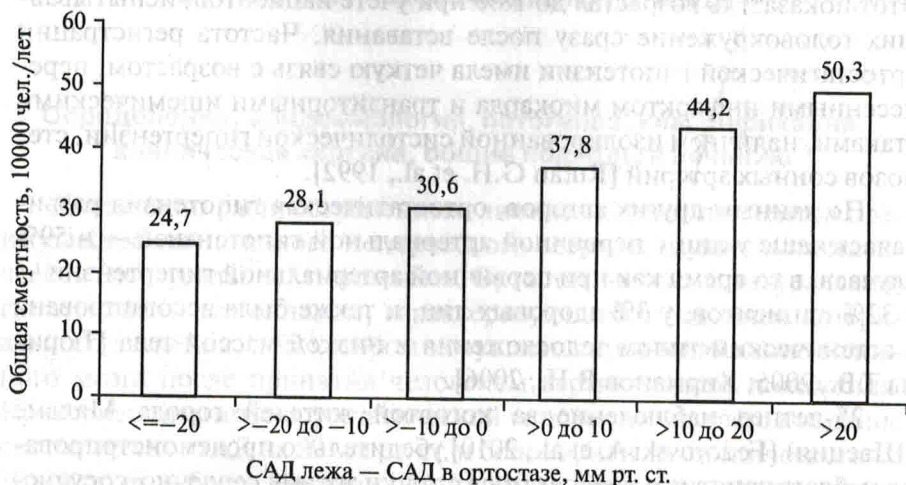


Рис. 3. Зависимость общей смертности от выраженности изменения систолического АД в ортостазе (исследование Honolulu)

Адаптировано по источнику: Masaki K.H. et al. *Circulation*. 1998; 98: 2290–2295

расте 71–93 лет, показало, что ортостаз-индуцированное падение систолического АД на 20 мм рт. ст и более ассоциируется с более чем двукратным риском общей смертности за четырехлетний период последующего наблюдения по сравнению с ортостаз-индуцированным приростом АД на 20 мм рт. ст. и более (рис. 3). В целом была отмечена линейная зависимость летальности, прямо пропорциональная степени снижения АД после принятия человеком вертикального положения.

Приблизительно три четверти ОЦК находится в венах. Любые факторы, вызывающие снижение венозного возврата, могут привести к падению сердечного выброса. Если таковое компенсируется сужением артериол, увеличением силы и частоты сокращений сердца, АД и мозговой кровотока остаются на нормальном уровне. В противном случае развивается тяжелая артериальная гипотензия, приводящая к снижению мозгового кровотока. Уменьшение мозгового кровотока на 50% вызывает обморок [Дарофф Р. и соавт., 2005].

Нормальная реакция на вставание. Переход из горизонтального положения в вертикальное приводит к уменьшению объема циркулирующей крови на 300–600 мл вследствие ее депонирования в венозном русле нижних конечностей, органов брюшной полости и малого таза. Это закономерно приводит к уменьшению венозного возврата к сердцу и наполнения желудочков, что в свою очередь

вызывает снижение сердечного выброса и уровня системного АД. Падение АД и торакального объема запускает барорецепторный рефлекс, направленный на повышение симпатической и уменьшение парасимпатической активности. Увеличение симпатического тонуса повышает периферическое сосудистое сопротивление, венозный возврат к сердцу и сердечный выброс, обеспечивая быструю стабилизацию уровня АД. Вследствие практически незамедлительного включения компенсаторных механизмов принятие вертикального положения приводит к незначительному снижению систолического АД (на 5–10 мм рт. ст.), увеличению диастолического АД (на 5–10 мм рт. ст.), приросту частоты пульса (на 10–20 в 1 мин). Активное напряжение мышц нижних конечностей и брюшного пресса, а также уменьшение емкости вен благодаря работе их клапанного аппарата препятствует депонированию крови [Smit A.A.J. et al., 1999].

Ортоstaticкая гипотензия определяется как остро возникающее постуральное снижение систолического АД на 20 мм рт. ст. и более, и/или снижение диастолического АД на 10 мм рт. ст. и более, и/или появление симптомов церебральной гипоперфузии при переходе в вертикальное положение. Снижение систолического АД до 90 мм рт. ст. и менее при переходе из горизонтального положения в вертикальное при исходном САД 100 мм рт. и более также позволяет верифицировать постуральную гипотензию. Развитие гипотензии и/или синкопе по этому механизму вызвано нарушением регуляции тонуса сосудов на фоне расстройств функционирования автономной нервной системы, снижения объема циркулирующей крови, приема вазодилататоров и других препаратов. В том случае, если пролонгированное пребывание в вертикальном положении вызывает подобную симптоматику, в ее основе могут лежать как минимум два механизма — вазовагальный (рефлекторный) и собственно ортоstaticкий, обусловленный перечисленными факторами. Проявления ортоstaticкого и вазовагального обморока мало отличаются, однако первый развивается при быстром переходе в вертикальное положение, а второй — при длительном стоянии.

Симптомы ортоstaticкой неустойчивости включают появление при вставании слабости, головокружения, нарушений зрения (выпадение полей зрения, появление «пелены перед глазами»), сердцебиения, развитие обморока. При клинической оценке тяжести симптомов ортоstaticкой неустойчивости P.F. Low et al. (1995) рекомендуют учитывать три критерия: скорость развития и выраженность ортоstaticких симптомов, способность пациента противостоять ортоstaticким нагрузкам, степень нарушения толерантности к ним. Оценка выраженности ортоstaticкой недостаточности (в модификации Low P.F. et al., 1995) может быть представлена в следующем виде.

Степень 0: нормальная ортостатическая толерантность.

Степень 1: клинические симптомы ортостатической неустойчивости возникают редко и лишь в том случае, если присутствуют дополнительные факторы, усиливающие постуральные симптомы; способность пребывать в вертикальном положении более 15 мин; повседневная активность не снижена.

Степень 2: клинические проявления ортостатической неустойчивости возникают по меньшей мере один раз в неделю; способность пребывать в вертикальном положении более 5 мин; умеренное снижение повседневной активности.

Степень 3: клинические проявления ортостатической неустойчивости возникают достаточно часто (несколько раз в неделю); способность пребывать в вертикальном положении более 1 мин; умеренное снижение повседневной активности.

Степень 4: клинические проявления ортостатической неустойчивости возникают регулярно; способность пребывать в вертикальном положении менее 1 мин; выраженное снижение повседневной активности; пресинкопальные или синкопальные состояния обычны при вставании пациента с постели.

Для удобства запоминания указанных критериев применительно к повседневной клинической практике следует подчеркнуть, что признаком выраженной ортостатической гипотензии считается невозможность неподвижно пребывать в вертикальном положении более 5 мин.

Основное отличие ортостатических обмороков от других категорий — появление их исключительно при переходе из горизонтального положения тела в вертикальное. Склонность к постуральной гипотензии возникает в результате возрастных физиологических изменений (старение), недостаточности функции надпочечников, гиповолемии, приема ряда лекарственных средств (особенно гипотензивных препаратов, трициклических антидепрессантов, леводопы, нейролептиков), при расстройствах вегетативной нервной системы (поражение пре- и постганглионарных вегетативных волокон с вовлечением в патологический процесс боковых столбов спинного мозга (сирингомиелия) или периферических нервов (диабетическая или алкогольная полинейропатия и др.). Ортостатическая гипотензия служит одним из проявлений болезни Паркинсона, мультисистемной атрофии головного мозга. Частыми причинами ортостатической гипотензии служат голодание, анемия, длительный постельный режим.

В основе множества расстройств, которые могут вызвать постуральную гипотензию, лежат два механизма, включающие снижение внутрисосудистого объема и автономную недостаточность. Причинами, которые вызывают уменьшение внутрисосудистого объема (объема циркулирующей крови), могут быть кровопотеря, рвота, диарея, чрезмерный диурез. Заболеваний, характеризующихся развитием автономной недостаточности, значительно больше, и в повседневной