«Возраст человека определяется возрастом его артерий»
Сэр William Osler 1989

Периоперационная гипертензия: современные аспекты корекции гемодинамики в оперативной гинекологии.

ТКАЧЕНКО Р.А.

Киев – 25.10.12

Актуальность

•Около 1/3 всего населения США (70 миллионов человек) имеют ту или иную форму гипертензии *(Circulation 2005,112;1651-62, JAMA 2003;289;2560-72, Hypertension 2004;44,398-404, NHANES 1999-2004- Source , NCHS and NHLBI).*

•Среди тех, у кого есть гипертензия, примерно 25% лечатся, 25 % лечатся от случая к случаю; в 50 % случаев гипертензия остается недиагносцированной. *(JAMA 2003,290;199-206, JAMA 2003;289;2560-72).*

•Согласно данным нескольких прогнозов, примерно у 90 % жителей США к 60-70-годам будет выявлена гипертензия *(JAMA 2002,287;1003-10, JAMA 2003;289;2560-72),* то есть именно у той категории лиц, которые составляют сегодня растущее быстрыми темпами большинство населения *(US Census Bureau . International data base at www.census.gov/ipc/www/idb/).*

Актуальность

Гипертензия остается одним их наиболее важных предотвращаемых факторов риска возникновения заболеваний сердца и инсультов; именно она является одной из непосредственных причин смерти при сердечно-сосудистых заболеваниях приблизительно в 14-18% случаев *(Circulation 2008,117;905-14)*.

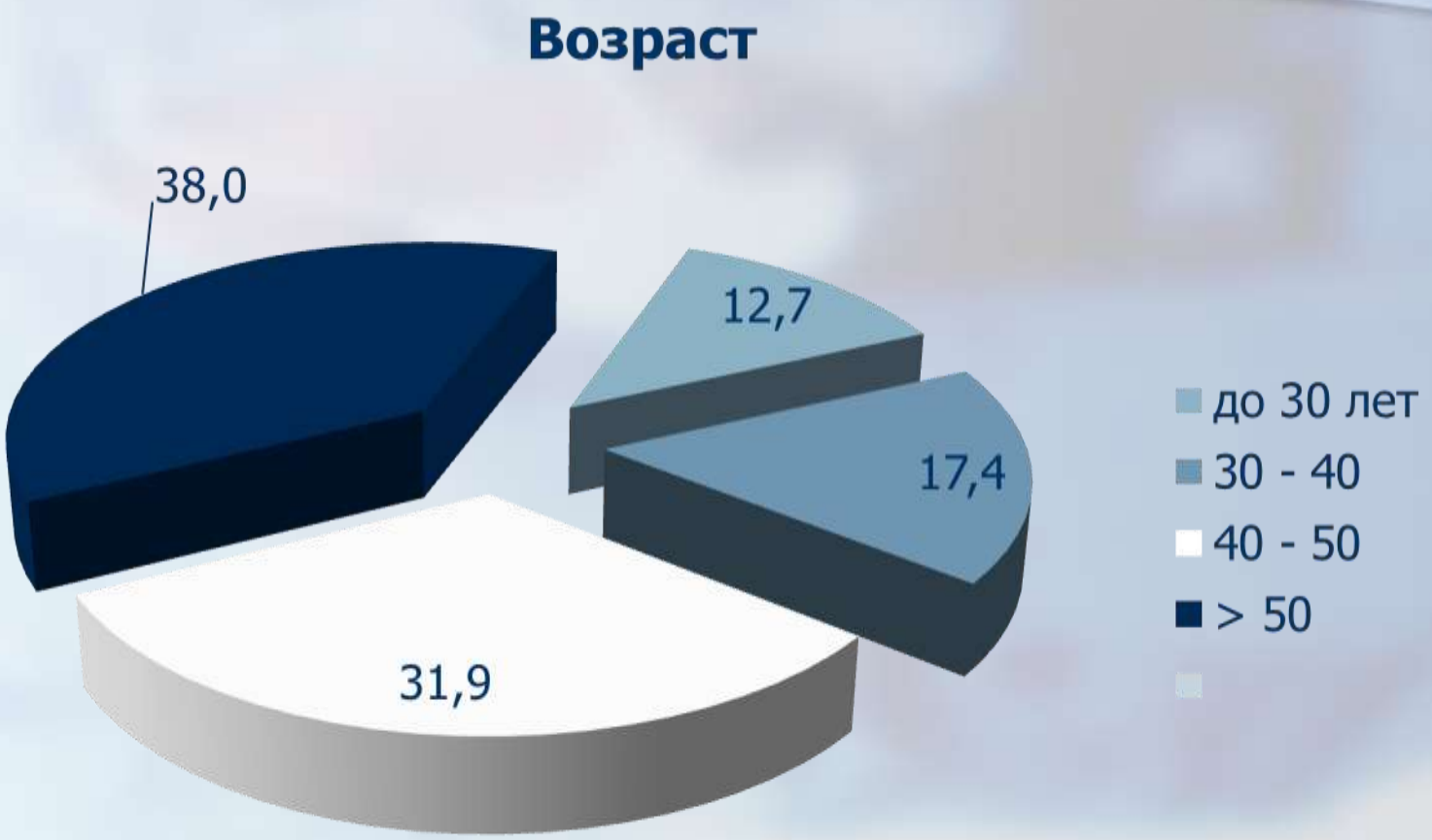
Актуальность

- Пациенты с АГ имеют в 7 раз большую частоту возникновения инсульта, в 6 раз – сердеченой недостаточности, в 4 раза – ИБС *(Mancia G., et al., Blood pressure, 2009, 18, 6, P. 308-347)*
- Риск возникновения СС осложнений возрастает на 30-40% на каждые 10 мм рт.ст. повышения сАД у больных всех возрастных категорий *(Dzau V.J. et al. Circulation 2006, 114, 25, 2850-2870)*

Актуальность

- У 55 – 58% женщин в постменопаузальном периоде встречается артериальная гипертензия *(Барт Б.Я.и соавт. Росс. Кард. Журнал, 2001, № 5)*
- До 40% женщин России страдают той или иной формой ГБ *(Толстанова А.Г и соавт. Кардиология, 2008)*

Возрастная структура оперированных женщин гинекологического профиля



Каминский В.В., Ткаченко Р.А. 2011

Периоперационная гипертензия

(Varon J., Marik P.E., 2008 г.)

- **У пациентов не кардиологического профиля:**

периоперационная гипертензия – повышение АД ≥ 20% от дооперационных значений более чем на 15 минут

Периоперационная гипертензия – серьезная проблема, актуальная для различных областей хирургии благодаря связанным с ней повышением риска развития интра- и послеоперационных осложнений, прежде всего – кровотечений и кровоизлияний

Периоперационная гипертензия

Недостаточный контроль АД во время и после операции является причиной неблагоприятных явлений, среди которых:

- ишемия миокарда,
- острое нарушение мозгового кровообращения,
- острая сердечная недостаточность,
- сердечные аритмии,
- повышенная кровоточивость тканей.

В исследовании ECLIPSE было показано, что выраженность подъема АД и продолжительность периоперационной гипертензии четко связаны с уровнем **30-дневной смертности у кардиохирургических больных**

Периоперационная гипертензия. Механизмы развития

- Наличие АГ в анамнезе,
- повышенный уровень циркулирующих катехоламинов, ангиотензина II, вазопрессина,
- повышение активности ренина плазмы –

сочетание этих факторов приводит к повышению периферического сосудистого сопротивления и делает оправданным применение системных вазодилататоров для нормализации артериального давления

Периоперационная гипертензия

- На характер гемодинамики в периоперационном периоде оказывают выраженное воздействие:
- предоперационное состояние сердечнососудистой системы,
- характер оперативного вмешательства,
- объем кровопотери,
- применяемые анестетики
- Рефлекторные влияния, связные с анестезией (интубация, экстубация и т.д.).

Особенности медикаментозной подготовки
(доказательная база)
(Guidelines ESC and ESA, 2009 г.)

● β -блокаторы продолжают принимать пациенты, которые принимали их до поступления на операцию, как антиангинозные препараты, или пациенты с симптомами аритмии или гипертонии (Класс I)

● β -блокаторы продолжают принимать пациенты с высоким кардиальным риском, который обусловлен ишемией (по данным предоперационного тестирования) (Класс I)

● β -блокаторы продолжают принимать пациенты с неконтролированной гипертензией, ИБС, или пациенты, которые имеют высокие факторы кардиального риска (Класс IIa)

● Не рекомендовано:

- высокие дозы без титрования (класс III, уровень A)
- перед операцией низкого риска без факторов риска (класс III, уровень A)

Особенности медикаментозной подготовки
(доказательная база)
(Guidelines ESC and ESA, 2009 г.)

Ингибиторы АПФ продолжают принимать пациенты:

- если они принимали этот препарат по поводу СН или дисфункции левого желудочка (класс I, уровень С)

- Пациентам, которые принимали Ингибиторы АПФ по поводу АГ - временная отмена (за 24 часа перед операцией) (класс IIа, уровень С)

Особенности медикаментозной подготовки
(доказательная база)
(Guidelines ESC and ESA, 2009 г.)

Антагонисты Са++ :

- рутинное использование антагонистов Са++ повышает риск послеоперационных осложнений и не рекомендовано (класс III уровень С)

Особенности медикаментозной подготовки
(доказательная база)
(Guidelines ESC and ESA, 2009 г.)

Диуретики:

- применение малых доз диуретиков, у пациентов с АГ, прекращается в день операции (класс I уровень С)
-
- у пациентов с СН прием таблетированных диуретиков прекращается за день до операции (при необходимости используются внутривенные) (класс I уровень С)

Пери-, интраоперационная гипертензия

Целевое предоперационное АД находится в пределах **20%** от обычного АД пациента.

Исключение когда есть вероятность развития жизнеопасного артериального кровотечения.

Предоперационное применение бета-блокаторов первый выбор у пациентов, подвергающихся сосудистым вмешательствам
или у больных промежуточным или высоким риском сердечных осложнений.

Урапидил используется для управляемой гипотензии во время операции.

Рекомендуемые препараты: Урапидил, Нитропруссид, Нитроглицерин.

Дозы антигипертензивных препаратов

Препарат	Механизм действия	Дозировка	Начало эффекта	Побочные эффекты
Эналаприлат	блокатор АПФ	в/в, медленно, по 0,625 мг - 1,25 мг каждые 6 ч	в течение 30 мин	ОПН, гиперкалиемия, протеинемия
Эсмолол	β-адренобл.	в/в 0,25-0,5 мг/кг/мин, затем 0,05 мг/кг/мин в течение 4 мин	1–2 мин	тошнота, А-В блок, СН, седация, бронхоспазм, гипогликемия, парастезии
Лабеталол	α- и β-адренобл.	20–80 мг в/в болюс каждые 10 мин., или 0,5–2,0 мг/мин в/в инфузия	5–10 мин	тошнота, А-В блок, СН, бронхоспазм,
Нитроглице-рин	венозный / артериальн. дилататор	0,8 – 2,5 мкг/кг/мин	2–5 мин	головная боль, тахикардия, метгемоглобинемия
Урапидил (Эбрантил®)	α-адренобл. + активатор 5-НТ-1А-рецепторов	10–50 мг в/в болюс, или в/в 18–58 мкг/кг/мин., поддерж. 13 – 50 мкг/кг/мин	2–5 мин	головокружение, головная боль, тошнота

Механизм действия урапидила

Центральный и периферический

Центральный эффект

Ствол мозга

Периферический эффект

Урапидил

Стимуляция центральных серотониновых $5HT_{1A}$ рецепторов

$5HT_{1A}$ рецепторы

Урапидил

Частота разрядов серотонинергических нейронов

Симпатический ганглий

Блокада периферических α_1-рецепторов

Симпатический тонус

↓НА

↓НА

Сердце

Почки

↓НА

α_1 α_1 α_1 α_1 α_1

Сниженное периферическоесопротивление

Сосуды

Отсутствие рефлекторной тахикардии

Поддерживаемый или повышенный почечный кровоток

Снижение систолического и диастолического артериального давления

Гемодинамические эффекты урапидила

•Урапидил снижает преднагрузку (давление в концевых лёгочных капиллярах и конечное диастолическое давление в легочной артерии) и постнагрузку (системное сосудистое сопротивление).

•У пациентов с пери- и постоперативной гипертензией урапидил улучшает ударный объём сердца, минутный объем сердца и сердечный индекс.

	Правый желудочек	Левый желудочек
Преднагрузка	ЦВД	ДЗЛА
Ударный объем	УИ	УИ
Постнагрузка	ДЗЛА	ОПС

Paul L. Marino (1998)

Langtry HD et. Al., Drugs; 38 (6) : 900-40, 1989 (Дек)
.Sheiban I. Eur.Heart J 13 Suppl.,A: 37-44. 1992 (июнь)
Adnot S et al. American Review of Respiratory Disease 135;288-293 1987

Периоперационная гипертензия

(Общая хирургия и анестезиология)

Исследование	Использование (доза)	Общая эффективность	Литература
Quere et al.	В/в болюсное введение 0.4-0.6мг/кг до операции	Эффективен в снижении гипертензивного ответа на интубацию во время общей анестезии у хирургических больных.	Quere J. Ozier Y. Bringier J/ Does urapidil attenuate the blood pressure response to tracheal intubation for general anestesia?
Langry et al.	0.4 мг/кг в/в в конце операции	Урапидил уменьшает степень повышения АД в ответ на экстубацию.	Langry H. Mannen G. Sorkin E/ Urapidil.
Mastronardi P. et al.	0,01-0,05мг/кг/мин до и во время интубации	Урапидил эффективно предотвращает развитие интраоперационной гипертензии.	Mastronardi P., Santagata T. Noseda A. Mazzarella B.

Для контролируемого снижения артериального давления до/во время и после оперативного вмешательства

На выбор доктора

Внутривенное капельное введение Эбрантила

Приготовление раствора:

50 мл Эбрантила на
500 мл инфузионного раствора* =
550 мл раствора (соотношение 1:10)

- 1 мл приготовленного раствора = 0,45 мг Эбрантила
- 1 мг приготовленного раствора = 44 капли = 2,2 мл

Начальная доза:

до 13 мл (до 6 мг) за 1–2 мин

Дальнейшее снижение дозы в зависимости от уровня АД пациента

Введение Эбрантила с использованием инфузомата

Приготовление раствора:

20 мл Эбрантила на
30 мл инфузионного раствора* =
50 мл раствора

1 мл приготовленного раствора = 2 мг Эбрантила

Начальная доза:

до 3 мл (до 6 мг) за 1–2 мин

Дальнейшее снижение дозы в зависимости от уровня АД пациента

Гипертензивные кризы: диагностика и лечение. Консенсус Ассоциации кардиологов Украины и Украинской ассоциации по борьбе с инсультом

А.Н. Пархоменко (Киев), Е.Н. Амосова (Киев), Г.В. Дзяк (Днепропетровск), В.З. Нетяженко (Киев), О.И. Иркин (Киев), Б.М. Голобородько (Одесса), О.А. Коваль (Днепропетровск), М.П. Копица (Харьков), В.А. Шумаков (Киев), В.К. Тащук (Черновцы), Я.М. Лутай (Киев), В.Н. Коваленко (Киев), Ю.Н. Сиренко (Киев), Е.П. Свищенко (Киев), Т.С. Мищенко (Харьков), Л.А. Дзяк (Днепропетровск), Н.Е. Полищук (Киев), П.В. Волошин (Харьков), І.П. Шлапак (Киев), В.І. Черний (Донецк), І.І. Титов (Ивано-Франковск), Р.О. Ткаченко (Киев), І.Р. Малыш (Киев), О.А. Лоскутов (Киев), Л.В. Згржебловская (Киев), Н.М. Смирнова (Донецк), Г.А. Городник (Донецк)

Благодарю за внимание