

Е.И. Митченко, д.м.н., профессор, ННЦ «Институт кардиологии им. Н.Д. Стражеско» НАМН Украины, г. Киев; **Т.В. Колесник**, Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины; **М.Н. Мамедов**, А.Д. Деев, Государственный научно-исследовательский центр профилактической медицины МЗ РФ, г. Москва

Актуальные аспекты сердечно-сосудистого риска в городской популяции Украины

В соответствии с информацией Всемирной организации здравоохранения сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются основной причиной смерти во всем мире. По последним оценкам, в 2008 г. от ССЗ умерло 17,3 млн человек, из этого числа 7,3 млн – от ишемической болезни сердца (ИБС) и 6,2 млн – в результате инсульта. Данная проблема в большей степени затрагивает страны с низким и средним уровнем дохода, и по прогнозам к 2030 г. смертность от ССЗ достигнет 23,3 млн человек за год [9].

Особенностью Европейского региона является тот факт, что наряду со снижением за последние годы общей смертности, которая в 2010 г. достигла стандартизованного по возрасту коэффициента смертности 813 на 100 тыс. населения, все еще сохраняются существенные различия между разными группами стран. Так, если по возрастной структуре в 15 странах, вступивших в Европейский союз до 2004 г., характеризуется увеличением смертности в старших возрастных группах в два раза, то в 12 государствах, вступивших в ЕС после мая 2004 г., и в странах СНГ она увеличивается уже более чем в три раза (ВОЗ). В среднем около 50% всех смертей в Европе происходит также по причине ССЗ, причем из всех смертей в возрастных группах до 75 лет – 42% связаны с ССЗ у женщин и 38% – у мужчин [5].

Некоторое снижение стандартизированной по возрасту смертности от ССЗ наблюдалось в период с 1970-х и 1990-х годов, причем наиболее выраженное – в развитых богатых странах, иллюстрируя возможный потенциал профилактических мероприятий для предотвращения преждевременной смерти и для увеличения продолжительности здоровой жизни. Так, достаточно демонстративными оказались результаты международного исследования MONICA (Multinational MONItoring of trends and determinants in Cardiovascular disease), в котором осуществлен мониторинг тенденций и детерминант ССЗ под эгидой ВОЗ в 21 стране мира на всех четырех континентах за период 1976-1996 гг. Анализом были подтверждены следующие факторы: курение, содержание холестерина (ХС) в крови, уровень систолического артериального давления (САД) и индекс массы тела (ИМТ). Была отмечена следующая динамика: уменьшение распространенности курения среди мужчин наряду с ее увеличением у женщин; некоторая тенденция к снижению ХС, что, тем не менее, значимо повлияло на сердечно-сосудистый риск; тенденция к снижению АД наряду с увеличением ИМТ у половины лиц женского пола и у двух третей мужчин.

Также в рамках проекта ВОЗ MONICA с середины 1980-х по середину 1990-х годов проводилось наблюдение за частотой ИБС, факторами риска и лечением коронарных больных среди отобранных контингентов населения с целью получения точной картины уровней и тенденций, связанных с ССЗ. Наиболее значимое снижение частоты ИБС среди мужчин произошло в трех популяциях на севере Европы: в Северной Карелии и г. Куопио в Финляндии, а также в Северной Швеции. В то же время повышение частоты ИБС наблюдалось как среди мужского, так и женского населения в странах Восточной Европы.

Важность и действенность мультифакторного подхода к решению данной задачи весьма наглядно демонстрирует пример проекта «Северная Карелия» в Финляндии. Так, в период с 1972 по 2007 г. общее содержание ХС у мужчин Северной Карелии сократилось с 6,9 до 5,4 ммоль/л (т.е. на 1,5 ммоль/л), диастолическое артериальное давление (ДАД) снизилось с 92,6 до 83,9 мм рт. ст. (т.е. на 8,7 мм рт. ст.), а распространенность курения сократилась с 51 до 30% (т.е. на 21%). И как результат, на основе сокращения ДАД, уровня ХС

и частоты курения общий риск снизился на 60%. В то же время наблюдаемая смертность от коронарной болезни сердца снизилась на той же территории на 80%.

В 2012 г. Европейским обществом атеросклероза в очередной раз подчеркнута значимость модификации факторов риска по результатам метаанализа 18 исследований с участием более 250 тыс. мужчин и женщин в возрасте от 55 лет и старше [7]. Обнаружено, что у лиц с оптимальным профилем факторов риска (некурящих, не страдающих сахарным диабетом (СД), имеющих оптимальный уровень ХС и АД) регистрируется уменьшение риска основных сердечно-сосудистых событий более чем в 3 раза, смерти от ССЗ более чем в 6 раз, а риска развития ИБС – более чем в 10 раз. Данной степенью влияния на сердечно-сосудистый риск не обладает ни одна из самых совершенных медицинских технологий, включая интервенционные и хирургические методы лечения.

В Украине, согласно последним данным официальной статистики, от ССЗ в 2011 г. умерло более 440 тыс. человек, что составляет 66,3% от всех причин смерти. И этот показатель продолжает оставаться одним из самых высоких в структуре смертности в Европе [4]. Наряду с имеющимися сведениями по распространенности в Украине пяти традиционных факторов риска, таких как курение, артериальная гипертензия (АГ), ожирение, дислипидемия и недостаточная физическая активность, отсутствует анализ новых предикторов развития ССЗ, значимость которых подчеркивается директивными документами Европейского общества кардиологов (ESC) и Европейского общества атеросклероза (EAS). В первую очередь речь идет о нарушениях углеводного обмена и особенно распространенности СД 2 типа, признанного эквивалентом ИБС; висцерального типа распределения жировой ткани, а не только избыточной массы тела; гиперурикемии; уровня С-реактивного белка; патологии щитовидной железы, особенно актуальной после аварии на ЧАЭС, и целого ряда других факторов.

Для решения этой задачи в 2009 г. совместными усилиями ННЦ «Институт кардиологии им. Н.Д. Стражеско» НАМН Украины (г. Киев), «Днепропетровской медицинской академии» МЗ Украины и «Государственного научно-исследовательского центра профилактической медицины» МЗ РФ (г. Москва) был представлен совместный проект украинско-российского исследования 20 факторов риска в городской популяции г. Днепропетровска на базе пяти поликлинических учреждений города. Следует отметить, что аналогичное по протоколу исследование было инициировано в 2007 г. в России как мультицентровое в пяти регионах страны. В настоящее время законченным фрагментом является исследование 20 факторов риска в городской популяции г. Чебоксары (Чувашская Республика Российской Федерации).

Протокол исследования включал определение и оценку следующих параметров у 1000 респондентов (468 мужчин и 532 женщины), проживающих в пяти районах г. Днепропетровска в возрасте 30-69 лет:

1. антропометрические данные (рост, вес, ИМТ);
2. определение абдоминального ожирения (окружности талии, окружности бедер, их соотношения);

3. уровень САД и ДАД на 1-й и 2-й минуте исследования, анамнез АГ и ее лечение;

4. липидный спектр крови (общий ХС, ХС липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП), ХС липопротеинов очень низкой плотности (ХС ЛПОНП), ХС липопротеинов высокой плотности (ХС ЛПВП), триглицериды, коэффициент атерогенности);

5. статус курильщика;
6. гликемический статус (уровень глюкозы натощак, уровень инсулина натощак, инсулинорезистентность (ИР) по индексу НОМА, анамнез СД);
7. прием алкоголя;
8. социальный статус (образование, семейное положение);

9. отягощенная наследственность (АГ, ожирение, СД, ИБС (в том числе стенокардия), инсульт, инфаркт у ближайших родственников);
10. наличие ИБС (опросник Роуза, ЭКГ по миннесотскому коду, включая данные о гипертрофии левого желудочка, перенесенном инфаркте миокарда);

11. наличие нарушений ритма сердца и проводимости (экстрасистолия, мерцательная аритмия);
12. наличие сердечной недостаточности;

13. уровень физической активности;
14. характер питания;
15. уровень тревоги, депрессии и стресса;
16. уровень С-реактивного белка;
17. уровень мочевой кислоты и анамнез мочекаменной болезни;
18. наличие коморбидности по патологии щитовидной железы, печени, почек;
19. наличие менопаузы у женщин;
20. наличие поражения периферических сосудов (атеросклероз сонных артерий, атеросклероз сосудов нижних конечностей и/или наличие варикозной болезни нижних конечностей).

Следует отметить высокий (72%) отклик респондентов, принявших участие в этой разработке, т.е. согласие на обследование дали 1000 жителей г. Днепропетровска из 1388 первоначально вовлеченных в обследование. Анализ полученных данных проведен в Государственном научно-исследовательском центре профилактической медицины МЗ РФ (г. Москва) в соответствии со стандартами медицинской статистики двумя методами стандартизации:

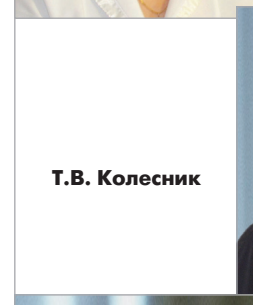
- прямым по возрасту в соответствии с WHO MONICA Project. MONICA Manual (1998-1999) [11];
- и регрессионным – в обобщенной линейной модели (процедура SAS PROCGLM) [8].

В соответствии с полученными сведениями существует возможность проанализировать ряд эпидемиологических характеристик.

Артериальная гипертензия. Для анализа распространенности АГ учитывались данные о выявлении повышения САД ≥ 140 мм рт. ст. и/или ДАД ≥ 90 мм рт. ст. при двукратном измерении АД на 1-й и 2-й минуте исследования, учитывался также существующий анамнез гипертензии, в том числе сведения о приеме антигипертензивных препаратов. На момент обследования АГ обнаружена у 457 респондентов (45,7%), в том числе у 16 участников (1,6%) – выявлена впервые. По гендерному распределению наличие



Е.И. Митченко



Т.В. Колесник



М.Н. Мамедов

АГ установлено у 37,6% мужчин и у 52,8% женщин. Отмечено прогрессивное увеличение распространенности в возрастом аспекте. Так, у респондентов в возрастной группе 30-39 лет АГ выявлена в 31,5% случаев (у 29,5% мужчин и 34,0% женщин), в возрасте 40-49 лет – в 29,8% случаев (28,5% мужчин и 31,5% женщин) с последующим почти двукратным увеличением в возрасте 50-59 лет – в 55,6% случаев (43,6% мужчин и 64,8% женщин), и в возрасте 60-69 лет распространенность АГ достигла 68,6% (66,0% у мужчин и 69,7% женщин). Отличительной особенностью полученных сведений служит не только увеличение общего процента распространенности АГ в популяции в целом (45,7% против 29,3%) и в соответствующих возрастных группах по сравнению с эпидемиологическими данными, полученными ранее, но и существенное преобладание АГ в женских группах во всех возрастных категориях, прежде не обнаруживаемое [1, 2].

Дислипидемия. Принимая во внимание необходимость полноценной характеристики липидного спектра у обследованных респондентов, а также тот факт, что наиболее прогностически значимый уровень ХС ЛПНП определяется в Украине расчетным методом по формуле Friedewald, были проанализированы уровни общего ХС $> 5,0$ ммоль/л в соответствии с рекомендациями ESC (2007), Украинского общества кардиологов (2011) [3] и Международного общества по атеросклерозу, IAS (2013) [6]. Установлено, что распространенность гиперхолестеринемии в городской популяции составляет в среднем 69,4% (62,3% у мужчин и 71,8% у женщин), при этом зарегистрировано ее увеличение с возрастом. В частности, для мужчин увеличение распространенности гиперхолестеринемии отмечено с 56,8% в возрастной группе 30-39 лет до 69,8% в возрасте 50-59 лет. В возрастной группе 60-69 лет у мужчин зарегистрировано некоторое снижение распространенности гиперхолестеринемии до 54,3%. Хотелось бы верить, что это не произошло за счет исключения из анализа ряда возможных респондентов, вследствие повышения

смертности от ИБС у мужчин с гиперхолестеринемией в возрастном диапазоне 50-70 лет, хотя и исключить данную связь не представляется возможным. У женщин наблюдается стабильное увеличение распространенности гиперхолестеринемии с 45,2% в возрастной группе 30-39 лет до 86,0% в группе 60-69 лет.

Распространенность низкого уровня ХС ЛПВП (<1,0 ммоль/л для мужчин и <1,3 ммоль/л для женщин) оказалась не слишком характерной чертой для обследованной популяции. Всего лишь 18,3% респондентов (10,4% мужчин и 24,6% женщин) в среднем имели фактор риска ССЗ в виде снижения ХС ЛПВП, причем как для мужчин, так и для женщин наблюдалось некоторое увеличение данного фактора с возрастом: с 10,7 до 11,9% для мужчин и с 22,0 до 24,0% — для женщин.

Гипертриглицеридемия (>1,7 ммоль/л) выявлена в среднем у трети обследованных респондентов или в 31,7% случаев (35,6% мужчин и 26,2% женщин). Как для мужчин, так и для женщин отмечено увеличение гипертриглицеридемии с возрастом: с 29,0 до 33,8% у мужчин и более стремительное — с 13,0 до 39,7% у женщин.

В то же время выявленная распространенность в обследованной популяции высокого уровня наиболее прогностически значимого ХС ЛПНП (>3,0 ммоль/л) была достаточно высока и составляла в среднем 68,1% (68,1% для мужчин и 66,0% для женщин), во многом повторяя тенденции гиперхолестеринемии, что безусловно связано с расчетным методом определения. В возрастном аспекте также отмечается увеличение распространенности данного фактора риска с 65,9% в возрастной группе 30-39 лет до 71,9% в возрастной группе 50-59 лет для мужчин, с некоторым снижением в возрасте 60-69 лет до 64,8%. У женщин, напротив, отмечалось неуклонное увеличение распространенности этого фактора риска с 43,6 до 75,8% в старших возрастных группах.

Курение. Распространенность курения в обследованной популяции составила в среднем 24,2% (36,8% мужчин и 13,1% женщин). При этом с возрастом отмечалось уменьшение данного фактора риска с 47,3% в возрастной группе 30-39 лет до 18,1% в возрастной группе 60-69 лет для мужчин и с 20,5 до 5,03% — для женщин. Для исследователей большой неожиданностью было обнаружение столь высокой (5,03%) распространенности курения в старшей возрастной группе женщин (60-69 лет), что, безусловно, сопряжено с высочайшим риском ССЗ для этого контингента.

Избыточная масса тела и ожирение. Согласно полученным данным нормальной массой тела с ИМТ <25 кг/м² (либо 18,5-24,9 кг/м²) в обследованной популяции обладали только 29,3% населения, в то время как суммарная доля избыточной массы тела и ожирения составила 70,1% (69,6% мужчин и 71,0% женщин). Причем в популяции согласно определению ИМТ превалировала собственно избыточная масса тела (25-29,9 кг/м²), выявленная у 42,3% мужчин и 36,4% женщин, в то время как ожирение I, II и III степени отмечалось соответственно у 20,0, 6,3 и 1,0% мужчин и 23,4, 8,7 и 1,4% женщин.

В то же время в проводимых ранее в Украине эпидемиологических исследованиях отсутствуют сведения о распространенности абдоминального типа ожирения, определяемого по величине окружности талии (ОТ). Данный фактор риска входит в кластер факторов под названием «метаболический синдром» и получил свою математическую интерпретацию с АТР-III, 2001 (10) как величину ОТ >102 см для мужчин и >88 см для женщин. В то же время в рекомендациях Международной диабетической федерации (IDF), 2005; Консенсусе по метаболическому синдрому, 2009 и Рекомендациям по профилактике ССЗ ESC, 2012 (5) представлены более жесткие критерии абдоминального ожирения, такие как величина ОТ >94 см для мужчин и >80 см для женщин. Был проведен

анализ с использованием как первого, так и второго значения данного критерия. Суммарно по более щадящему критерию АТР-III (2001) абдоминальное ожирение выявлено у 46,8% респондентов (37,0% мужчин и 56,6% женщин), в то время как по более жесткому критерию абдоминального ожирения, которое поддерживается ESC (2012), таковое выявлено у 72,8% респондентов (62,3% мужчин и 77,3% женщин), что является чрезвычайно высоким показателем распространенности сердечно-сосудистого и кардиометаболического риска развития не только ССЗ, но и манифестации СД и множества метаболических расстройств.

СД 2 типа, нарушенная толерантность к глюкозе (НТГ), ИР. Данные по распространенности СД, НТГ и ИР до настоящего времени не были еще представлены в статистических отчетах Украины. Принимая во внимание тот факт, что СД признан всей мировой кардиологией эквивалентом ИБС, т.е. эта когорта пациентов относится к группе очень высокого кардиоваскулярного риска, были проанализированы уровни глюкозы и уровень инсулина натощак, а также индекс НОМА для обнаружения ИР у всех респондентов.

По полученным результатам, распространенность всех случаев СД, включая и впервые выявленный диабет, составила 8% всей популяции, приблизительно в одинаковом соотношении как среди мужчин (7,9%), так и среди женщин (8,1%). В то же время получены интересные сведения о распространенности НТГ и ИР. Так, НТГ, выявленная почти у трети всех респондентов обоих полов (28,0%), определялась с явным превалированием в мужской когорте (38,9 против 19,1% у женщин). Данное соотношение наблюдалось во всех возрастных группах. Так, в группе 30-39 лет НТГ обнаружена у 40,1% мужчин и только у 14,6% женщин. С увеличением возраста распространенность НТГ у мужчин практически оставалась постоянной, в то время как у женщин она возрастала до 21,4% в группе 60-69 лет на фоне снижения эстрогенного фона, обладающего мощным противодиабетическим действием. В то же время распространенность гиперинсулинемии (>11 мкЕд/кг) и ИР, определенной по индексу НОМА >2,77, оказалась представленной более чем у трети респондентов (41,2%) с преимущественным обнаружением у женщин (44,8%) по сравнению с мужчинами (37,8%), при этом данное преобладание сохранялось во всех возрастных группах. Гиперинсулинемия, наблюдавшаяся в возрастной группе 30-39 лет у 31,9% мужчин и у 46,8% женщин, достигала величин 46,7% распространенности у мужчин и 54,8% у женщин в возрасте 60-69 лет. Данный факт наряду с высокой распространенностью абдоминального типа ожирения в городской популяции Украины (46,8% по «мягким» критериям АТР-III (2001) и 72,8% по критериям ESC (2012)) свидетельствует о том, что проблема синдрома инсулинорезистентности или метаболического синдрома, равно как и всех сопряженных с ним кардиометаболических расстройств, крайне актуальна для Украины и еще не достаточно оценена кардиологами.

Тиреопатии. Дисфункция щитовидной железы занимает первое место в структуре эндокринопатий в Украине. Дополнительный скрининг гормонального фона респондентов не проводился, анализировались лишь сведения о ранее диагностированной тиреоидной патологии. В среднем в популяции тиреопатии у респондентов были отмечены в 8,9% случаев (2,4% мужчин и 14,5% женщин). Данную патологию следует учитывать в клинических и эпидемиологических разборах, во-первых, вследствие тесной связи гипотиреоза с атерогенной дислипидемией, а во-вторых, из-за достоверного увеличения тиреоидных расстройств после аварии на ЧАЭС.

Гиперурикемия. Повышенное содержание мочевой кислоты в крови наблюдается

вследствие потребления продуктов питания, богатых содержанием пурина либо же устойчивых погрешностей в диете, связанных с приемом высококалорийной и жирной пищи. Повышение уровня мочевой кислоты увеличивает предрасположенность к подагре и (при очень высоком уровне) почечной недостаточности, а также наблюдается при синдроме инсулинорезистентности. Максимальная величина для нормального уровня составляет 360 микромоль/литр для женщин и 400 микромоль/литр для мужчин. В обследованной популяции гиперурикемия наблюдалась в среднем в 17,3% случаев с двукратным преобладанием в мужской популяции (23,0%) по сравнению с женской (11,5%).

В одной публикации сложно проанализировать распространенность всех исследованных 20 факторов риска, однако, коснувшись как ряда традиционных, так и выявленных новых предикторов ССЗ, можно попытаться охарактеризовать профиль основных факторов сердечно-сосудистого риска городского населения Украины.

Проанализированные в этой публикации факторы риска можно объединить в три основные группы по степени распространенности среди взрослого населения. Первую, наиболее широкую группу факторов риска, представленную в популяции около 70% случаев, составили в порядке убывания абдоминальное ожирение по критериям ESC (2012), избыточная масса тела и ожирение по критерию ИМТ, гиперхолестеринемия и повышение ХС ЛПНП. Вторая по распространенности группа факторов (около 40-45% популяции) включает абдоминальное ожирение, выявленное по критериям АТР-III (2001), АГ, гиперинсулинемию и ИР по индексу НОМА. Третью группу ССЗ факторов риска (от 30% и ниже в популяции) в порядке убывания составили гипертриглицеридемия, нарушенная толерантность к глюкозе, курение, снижение ХС ЛПВП, гиперурикемия и СД.

На завершающем этапе исследования в соответствии с рекомендациями ESC (2012) определялась распространенность очень высокого сердечно-сосудистого риска в городской популяции Украины с использованием всех трех вариантов шкалы SCORE, представленных в онлайн-режиме на странице ESC, а также шкалы для стран высокого риска, к которым относится Украина (<https://escol.escardio.org/heartscore/calc.spx?model=europehigh>).

Первоначально, суммировав количество респондентов, страдающих ИБС (используя только объективные критерии — ЭКГ, перенесенный инфаркт миокарда, реваскуляризация в анамнезе), а также количество респондентов с дополнительно выявленным СД 2 типа без анамнеза ИБС, которые, в соответствии с рекомендациями ESC, являются эквивалентами ИБС, была получена группа из 224 респондентов с уже установленным очень высоким риском.

Следующим этапом, используя первую шкалу SCORE1, для которой необходимо учитывать дату рождения, пол респондента, уровень САД, уровень ХС и статус курильщика, дополнительно было выявлено еще 26 респондентов. Следовательно, применяя дополнительно шкалу SCORE1, удалось выявить в популяции 224+26=250 респондентов очень высокого риска.

При использовании второй шкалы SCORE2 для определения риска, согласно которой помимо всего вышеперечисленного необходимо учитывать уровень ХС ЛПВП, было получено некоторое уменьшение по сравнению со SCORE1 группы высокого риска, выявленной помимо ИБС и СД, а именно, снижение ХС ЛПВП отмечалось только у 9 респондентов. Как уже упоминалось, данный фактор риска не является ведущим в украинской городской популяции. Следовательно, применяя шкалу SCORE2, удалось определить группу очень высокого риска только у 224+9=233 респондентов.

С помощью третьей шкалы SCORE3, для определения риска в которой помимо даты рождения, пола респондента использовались также параметры роста и веса для определения ИМТ, а также статус курильщика, удалось помимо респондентов с ИБС и СД выявить дополнительно 67 респондентов. То есть суммарно, с применением шкалы SCORE3 выявили очень высокий риск у 224+67=291 респондента.

Предприняв попытку максимального определения когорты очень высокого риска, проанализировали возможность определения данного параметра, привлекая одновременно все шкалы, т.е. используя любую возможность определения когорты, с угрозой возникновения фатальных ССЗ или SCORE_{max}, что составило 71 респондент. Следовательно, при использовании любой возможности определения SCORE более 10%, что соответствует очень высокому риску, выявили его суммарно у 224+71=295 респондентов. **То есть при максимальном учете всех возможных предикторов среди взрослого городского населения Украины 30-69 лет установлена распространенность когорты очень высокого риска развития фатальных осложнений в количестве около 30% всей популяции,** что, возможно, и находит свое отражение в государственной статистике МЗ Украины о заболеваемости и смертности.

Результаты проведенного исследования позволяют прийти к заключению, что существует достаточно серьезная эпидемиологическая ситуация с распространенностью сердечно-сосудистых факторов риска в городской популяции Украины, позволяющая отнести около 30% населения в возрасте 30-69 лет к категории очень высокого риска. Эти сведения должны послужить стимулом для проведения широкомасштабных многоцентровых эпидемиологических исследований при поддержке государственных организаций по примеру западных государств, с полноценной оценкой всей популяционной ситуации и вовлечением в исследование населения в возрасте от 18 до 70 лет, проживающего как в индустриальных регионах, так и в городах, лишенных больших промышленных предприятий, для объективной оценки ситуации и проведения соответствующих профилактических мероприятий.

Література

- Горбась І.М. Епідеміологія основних факторів ризику серцево-судинних захворювань. Артеріальна гіпертензія. — 2008. — № 2. — С. 15-18.
- Горбась І.М., Барна О.М., Сакалош В.Ю. та співав. Оцінка поширеності та контролю факторів ризику серцево-судинних захворювань серед населення та лікарів. — Ліки України. — 2010. — № 1. — С. 4-9.
- Міщенко О.І., Лутай М.І. Дисліпідемії: діагностика, профілактика та лікування. Методичні рекомендації Асоціації кардіологів України 2011 р. http://strazhesko.org.ua/inc/materials/Guidelines_dyslipid_2011_new.pdf
- Корнацький В.М. Серцево-судинна захворюваність в Україні та рекомендації щодо покращення здоров'я в сучасних умовах. Аналітично-статистичний посібник. — Київ, 2012. — 117 с.
- Perk J., De Backer G., Gohlke H. et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). — Eur Heart J. 2012; № 33: 1635-1701.
- Global Recommendations for the Management of Dyslipidemia. International Atherosclerosis Society; (updated 2013 July 25). Available from: <http://www.athero.org/IASPositionPaper.asp>
- Reducing lifetime cardiovascular risk. Key paper on lifetime cardiovascular risk. Featured Commentary: European Atherosclerosis Society; 2012. — № 1. Available from: <http://www.eas-society.org/featured-commentary,-no.1-reducing-lifetime-cardiovascular-risk.aspx>
- SAS/STAT User's Guide. 4th ed. Cary (USA): SAS Institute Inc.; 1990. Version 6, Vol. 1-2.
- The European health report 2012: charting the way to well-being: World Health Organization; 2013. Available from: <http://www.euro.who.int/ru/what-we-do/data-and-evidence/european-health-report-2012>
- Third Report of the Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (ATP III Final Report): National Heart, Lung and Blood Institute; 2002. Available from: http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/atp3_rpt.htm
- WHO MONICA Project. MONICA Manual (Internet). (place unknown): World Health Organization; 1999 Mar 31. Available from: <http://www.thl.fi/publications/monica/manual/index.htm>.