

РЕФЕРАТ РОБОТИ
«Нові методи лікування важких метаболічних порушень»

1. **Бубало Олександр Федорович** – кандидат медичних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділення інтенсивної терапії гнійно-септичних хворих ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології імені О.О. Шалімова» НАМН України;
2. **Бурій Олександр Миколайович** - доктор медичних наук, завідувач відділенням променевої і функціональної діагностики та ендоскопії ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова» НАМН України;
3. **Колесник Тетяна Володимирівна** – доктор медичних наук, завідувач кафедри внутрішньої медицини, ДУ «Дніпропетровська медична академія Міністерства Охорони Здоров'я України»;
4. **Косюхно Сергій Вікторович** – кандидат медичних наук, завідувач відділу малоінвазивної хірургії ДНУ «Центр інноваційних медичних технологій НАН України»;
5. **Лаврик Андрій Семенович** - доктор медичних наук, професор, головний науковий співробітник відділу хірургії шлунково-кишкового тракту ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова» НАМН України;
6. **Мітченко Олена Іванівна** – доктор медичних наук, професор, завідувач відділу дисліпідемій ДУ ННЦ «Інститут кардіології ім. акад М.Д.Стражеска» НАМН України, спів-голова Українського товариства з атеросклерозу;
7. **Перехрестенко Олександр Васильович** – доктор медичних наук, старший дослідник, заступник директора з наукової роботи ДНУ «Центр інноваційних медичних технологій НАН України»;
8. **Тивончук Олександр Степанович** - доктор медичних наук, головний науковий співробітник відділу хірургії шлунково-кишкового тракту ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О.О. Шалімова» НАМН України;

Вступ

Надлишкова маса тіла сприяє розвитку інсулінорезистентності та компенсаторній гіперінсулінемії, що створює труднощі в лікуванні ЦД і провокує розвиток інших захворювань, що пов'язані з нечутливістю тканин до інсуліну.

Нашарування ожиріння на наявну інсулінорезистентність при ЦД 2-го типу «запускає» клінічні прояви діабету, а в подальшому обтяжує його перебіг. Зниження ІМТ лише на одну одиницю при ожирінні збільшує тривалість життя хворого на діабет 2-го типу в середньому на 3 — 4 роки і, а у осіб з ожирінням без діабету зменшує ризик його розвитку на 13% (Boden G.,2006).

Відомо, що пацієнти з цукровим діабетом характеризуються зростанням ризику розвитку серцево-судинних захворювань - найсерйозніших ускладнень ЦД. Ключовою особливістю діабету, яка сприяє цьому, є прискорений розвиток атеросклерозу. Атеросклероз, в свою чергу, у хворих ЦД 2-го типу пов'язують з інсулінорезистентністю, при якій збільшується продукція мітохондріальних ROS з вільних жирних кислот (FFA) і пригнічується активність анти-атеросклеротичних ферментів.

Мета дослідження розробити заходи попередження розвитку метаболічних розладів, зумовлених ожирінням. Впровадження інноваційних методик своєчасної діагностики на ранніх етапах захворювання та запровадження оптимального лікування.

Зміст роботи та основні результати

Згідно з отриманими ДУ ННЦ « Інститут кардіології ім..М.Д. Стражеско» НАМН України (проф., д.м.н. Мітченко О.І.) та ДЗ "Дніпропетровська медична академія МОЗ України" (проф., д.м.н. Колесник Т.В.) в популяційному дослідженні даними нормальну масу тіла з індексом маси тіла (ІМТ) <25 кг / м² (або 18,5-24,9 кг / м²) в обстеженій популяції мали тільки 29,3% населення, в той час як сумарна частка надлишкової маси тіла та ожиріння склала 70,1% (69,6% чоловіків і 71,0% жінок). Причому згідно з визначенням ІМТ надлишкова маса тіла (25-29,9 кг / м²), виявлена у 42,3% чоловіків і 36,4% жінок, в той час як ожиріння I, II і III ступеня виявлено

відповідно у 20,0%, 6,3% і 1,0% чоловіків і 23,4%, 8,7% і 1,4% жінок, тобто сумарно склали третину дорослого населення..

Аналіз кардіометричних показників стану міокарда за даними ЕхоКГ показав, що у пацієнтів з АГ і метаболічним синдромом гіпертрофія лівого шлуночка виявлена у більшій кількості обстежених хворих незалежно від способу розрахунку індексу маси міокарда лівого шлуночка (ЛШ). При індексації до площі поверхні тіла – у 87% хворих з МС і у 72% пацієнтів без МС, а при індексації до росту^{2,7} – 95% і 74% хворих відповідно (рис. 18). При кореляційному аналізі було встановлено, що у пацієнтів з АГ та МС збільшення індексу маси міокарда ЛШ асоційовано із збільшенням рівня артеріального тиску вночі.

За результатами дослідження ендокринної активності жирової тканини у хворих на ГХ з МС встановлена наявність незалежних від статі проатерогенних змін у співвідношенні адипоцитокінів, що проявлялися у зростанні лептину, поряд із зниженням адипонектину, які корелювали із зростанням ІМТ, вираженістю синдрому інсулінорезистентності (ІР) та атерогенною дисліпідемією.

Виявлено паралелізм між проатерогенними зрушеннями Л/А-індексу та маніфестацією сурогатних маркерів атеросклерозу таких як прогресування ендотеліальної дисфункції та потовщення КІМ загальної сонної артерії у хворих на ГХ з МС.

Продемонстровано зростання індексу лептин/адипонектин у хворих з коронарним атеросклерозом, навіть при нормальній масі тіла, що відображає асоціацію між дисбалансом про- та антиатерогенних адипоцитокінів і формуванням атеросклеротичного ураження коронарних судин.

Виявлено, що у хворих з ГХ та МС, лептинорезистентність, за визначенням вільного лептинового індексу, асоціюється з несприятливим добовим профілем АТ та формуванням гіпертрофії міокарда у хворих з надлишковою масою тіла та ожирінням.

Вперше, за результатами дослідження ендокринної активності жирової тканини, у хворих з ГХ та МС, встановлено наявність незалежних від статі змін у співвідношенні лептину до розчинних рецепторів до лептину, які корелювали із зростанням ІМТ, атерогенною дисліпідемією та порушеннями вуглеводного обміну.

Виявлено, що прогресування лептинорезистентності асоціюється зі зростанням серцево-судинного ризику, який визначався за стандартними шкалами його обрахунку.

Доведена необхідність стратифікації серцево-судинного та кардіометаболічного ризиків у хворих ГХ, МС на тлі ПХМ та РФМ не тільки за стандартною шкалою SCORE і шкалою ризику АГ згідно із рекомендаціями ESH(2013), але і за шкалами SCORE_{BMI}, SCORE_{HDL}, PROCAM, FRAMINGHAM, DRS та IRIS-II, а особливо використовуючи шкалу SCORE з урахуванням результатів УЗД сонних артерій, що оптимізує виявлення пацієнтів високого та дуже високого ризику та моніторинг їх лікування.

Надана комплексна характеристика передумов формування серцево-судинного ризику у хворих з АГ на тлі морбідного ожиріння за результатами аналізу профілю АТ, структурно-функціональних характеристик ЛШ, ліпідного, вуглеводного обмінів, ендокринної функції жирової тканини та визначено серцево-судинний і кардіометаболічний ризик. Проведено порівняльний аналіз впливу консервативних та хірургічних методів лікування ожиріння на ступінь серцево-судинного та кардіометаболічного ризику шляхом модифікації профілю АТ, структурно-функціональних характеристик міокарду, стану ліпідного та вуглеводного обмінів, включно із характеристиками інсулінчутливості, у хворих з АГ на тлі морбідного ожиріння. Доведена можливість сприятливого впливу зниження маси тіла після бариатричних операцій на зменшення серцево-судинного ризику. Підтверджена необхідність верифікації ГЛШ у хворих з АГ та морбідним ожирінням шляхом використання $IMLШ_2 = MЛШ/росту^{2,7}$.

В Національному інституті хірургії та трансплантології імені О.О. Шалімова НАМН України (проф., д.м.н. Лаврик А.С., д.м.н. Бурий О.М., д.м.н. Тивончук О.С., к.мед.н. Бубало О.Ф.) сумісно із ДНУ «Центр інноваційних медичних технологій НАН України» (д.мед.н. Перехрестенко О.В., к.мед.н. Косюхно С.В.). Розроблені особливості анестезіологічного забезпечення хворих з метаболічними розладами в умовах ожиріння. Ожиріння – широко розповсюджене захворювання викликане різними причинами і в першу чергу розвитком в організмі енергетичного дисбалансу у зв'язку із вживанням харчових продуктів з високою енергетичною цінністю і хронічною гіподинамією.

За даними експертів ВООЗ серед населення економічно розвинутих країн надлишкова маса тіла відмічається у 50% жінок та 30% чоловіків і 10% дітей. За останні роки надлишкова маса тіла має тенденцію до зростання і появу метаболічних порушень у молодих верст населення.

Постійними супутниками ожиріння є ішемічна хвороба серця, гіпертонічна хвороба, дихальна недостатність, синдром сонного апное, цукровий діабет, жовчнокам'яна і сечокам'яна хвороби, хронічна лімфовенозна недостатність, атеросклероз, жирова інфільтрація печінки.

Паралельно зі збільшенням поширеності морбідного ожиріння серед населення зростає число хірургічних хворих з супутнім ожирінням, які потребують оперативного лікування, а також хворих, які вирішили скоригувати свою вагу шляхом хірургічного втручання.

Морбідне ожиріння і супутні захворювання збільшують частоту операційних і післяопераційних ускладнень, а також летальність. Частота ускладнень і результат хірургічного втручання у хворих морбідним ожирінням в значній мірі залежать від адекватності анестезіологічного забезпечення, знижені функції життєво важливих органів і систем під час оперативного втручання та у післяопераційному періоді. Запобігти розвинені ускладнення значно важче ніж аналогічні ускладнення у хворих з нормальною масою тіла. Основними ускладненнями в передопераційному періоді у хворих морбідним ожирінням є дихальна та серцево-судинна недостатність, тромбоемболічні ускладнення, нагноєння післяопераційних ран. Летальність в таких випадках досягає 92-95%.

Морбідне ожиріння супроводжується вираженими порушеннями серцево-судинної діяльності, що проявляються артеріальною гіпертензією, збільшенням серцевого викиду, об'ємом циркулюючої крові, підвищенням загального периферичного опору судин, легеневою гіпертензією, збільшенням роботи правого і лівого шлуночків. Як правило, при цьому також спостерігається погіршення легеневої вентиляції і газообміну. Це пов'язано з порушенням механізму дихання внаслідок зниження податливості грудної клітини, зменшенні еластичності легенів і обмеження рухливості діафрагми, порушення співвідношення вентиляції і перфузії в результаті нерівномірного розподілу вдихуваного газу і збільшеного обсягу закриття дихальних шляхів.

Функція паренхіматозних органів погіршується через жирову інфільтрацію, що призводить до раннього розвитку дистрофії, в першу чергу міокарда та печінки.

Проведений аналіз ускладнень і летальних випадків у хворих з надлишковою масою тіла в передопераційний період і використання методів анестезіологічного забезпечення, виділяє основні критерії:

1. Ретельне обстеження хворих з надлишковою масою тіла в передопераційний період.
2. Включення в передопераційну підготовку дихальної гімнастики.
3. Найбільш оптимальний вибір положення тіла на операційному столі з урахуванням показників легеневої вентиляції.
4. Використання комплексу епідуральної, інфільтраційної та провідникової анестезій.
5. Раціональне використання наркотичних анагетиків і пролонгованих м'язевих релаксантів.
6. Використання препаратів для анестезіологічного забезпечення короткого і ультракороткого періоду дії з переважанням позаорганної елімінації.
7. Ретельний вибір параметрів штучної вентиляції легень на основі передопераційних методів обстеження, показників гемодинаміки, кислотно-основного стану і зовнішнього дихання.
8. Переведення пацієнта на самостійне дихання протягом 60 хв після закінчення операційного втручання.
9. Рання активізація хворих.
10. Використання нестероїдних протизапальних препаратів, місцевих анестетиків, черезшкірної електростимуляції нервів для післяопераційного знеболення.

Розроблений план передопераційного обстеження хворих з надлишковою масою тіла, що включає: обстеження функції серцево-судинної системи (ЕКГ, УЗД серця), показників метаболізму і дихання (зовнішнє дихання, кислотно-основний стан, сатурація кисню) і біохімічні показники крові, сечі, глюкози крові, параметрів ліпідного обміну.

Аналізуючи отримані результати об'єктивних, лабораторних та інструментальних методів обстеження визначення супутньої патології, ступінь її вираженості та необхідну подальшу корекцію для успішного проведення хірургічного втручання.

На підставі результатів досліджень було встановлено, до операції у хворих з морбідним ожирінням є порушення основних життєвих функцій різного ступеня складності. Ці зміни в значній мірі залежать від індексу маси тіла, віку пацієнта і тривалості ожиріння.

Особливий інтерес представляють результати дослідження SaO₂ змішаної крові у хворих морбідним супероожирінням як маркер стану хворого при різних положеннях тіла. Також показники SaO₂ мають принципове значення при виборі положення тіла під час операції і в ранньому післяопераційному періоді для кожного хворого. Більше половини хворих з морбідним ожирінням відчували дискомфорт в положенні на спині, скаржилися на брак повітря, серцебиття, внутрішню тривогу. Пункція внутрішньої яремної або підключичної вен і підготовка хворого до вступного етапу наркозу здійснюється при положенні на спині, залишається актуальним проведення курсу підготовки дихальної гімнастики протягом 7-10 днів перед операцією. Після проведення дихальної гімнастики збільшувалися показники легеневої вентиляції (Р_О вид., Р_В вд., ЖЕЛ), SaO₂ не знижувалася до критичних величин, а у більшості випадків збільшувалася. Аналіз показників SaO₂ вказує, що у 69% хворих з індексом маси тіла 51-82 кг/м² найбільш прийнятне положення тіла напівлежачи, з піднятим головним кінцем на 50- 60°.

Проблему представляє наявність у більшості хворих з надмірною масою тіла синдрому сонного апное. Визначаючи SaO₂ в змішаній крові під час сну фіксували кількість епізодів апное/гіпопное, що мало значення при виборі лікарських препаратів для анестезіологічної допомоги та тактики ведення хворих з морбідним ожирінням в ранньому післяопераційному періоді.

Вищеописані порушення життєвих функцій організму роблять очевидною актуальність питання вибору анестезіологічного забезпечення оперативних втручань у хворих з надлишковою масою тіла.

Комбінація загального знеболення з епідуральною і інфільтраційною анестезією надали можливість виконувати сучасні бариатричні операції, які більш травматичні і довготривалі.

Слід зазначити, що багатокomпонентна збалансована анестезія з епідуральним блоком також має свої труднощі. Вони пов'язані, в першу чергу, з труднощами виявлення анатомічних орієнтирів для визначення місця пункції епідурального простору через надмірне відкладення жирової клітковини в області хребта і віддаленості епідурального простору від поверхні шкіри. Лікар, який проводить пункцію епідурального простору, зіштовхуються з величезним ризиком отримати серйозні ускладнення і панічним страхом хворих за наслідки епідуральної пункції, які безпідставні.

Також проводили психологічну підготовку хворого до майбутньої невідомої маніпуляції, інформували про переваги та особливості цього виду знеболювання під час операції і в ранньому післяопераційному періоді.

Для полегшення епідуральної пункції ми напередодні майбутнього оперативного втручання під контролем ультразвукового апарату визначали остисті відростки і відзначали барвником їх проекцію на шкірі. Вибирали найбільш зручний для епідуральної пункції міжостисті проміжок. Заміряли відстань від шкіри до епідурального простору і приблизний кут нахилу для введення голки. Якщо відстань від шкіри до епідурального простору було більше довжини наявних у нас голок, ми вибрали відповідне місце пункції епідурального простору парасерединним доступом найбільш наближеного до зони іннервації майбутнього оперативного втручання.

Відомо, що в іннервації структур верхнього поверху черевної порожнини беруть участь стравоходне, аортальне і діафрагмальні сплетення, ганглії яких знаходяться вище дії епідуральної анестезії. Маніпуляції на стравоході, шлунку викликали зміни гемодинаміки, що вимагають додаткового внутрішньовенного введення наркотичних анагетиків. Тому у хворих з надлишковою масою тіла ми використовували додаткову блокаду стравохідного, аортального і частково діафрагмальних сплетінь розчином лідокаїну з адреналіном в розведенні 1:100000. Після цього не відзначалося зміни гемодинаміки при маніпуляціях на стравоході і шлунку, не було показань до додаткового введення наркотичних анагетиків, незначно знизилася доза міорелаксантів.

У хворих з надлишковою масою тіла проводили інфільтраційну анестезію місцевими анестетиками ділянки потенційного хірургічного доступу. Це дозволило розпочинати операцію не чекаючи розвитку епідурального блоку, не використовувати додаткове введення наркотичних аналгетиків та скоротити на 10-15 хв тривалість операції і час перебування хворого на апараті ШВЛ.

В своїй практиці ми використовуємо для епідуральної анестезії розчин лідокаїну, як препарат короткої дії і як наслідок отримували більш керований епідуральний блок в порівнянні з місцевими анестетиками пролонгованої дії.

У деяких хворих з надлишковою масою тіла за технічної неможливості виконання пункції епідурального простору через виражений остеохондроз, викривлення хребта ми багатокomпонентну збалансовану анестезію доповнювали черезшкірною електростимуляцією нервів і інфільтраційною анестезією в ділянці хірургічного доступу і сплетінь черевної порожнини.

В результаті проведення такої анестезії було відзначено зниження доз фентанілу і міорелаксантів під час операції для адекватного анестезіологічного захисту. У післяопераційному періоді значно рідше спостерігалася сонливість і м'язова слабкість.

Для раціонального використання наркотичних аналгетиків, мязових релаксантів, гіпнотиків розрахунок їх доз відбувалось на “ідеальну масу тіла” з урахуванням шляхів елімінації і клінічних ознак адекватності анестезіологічного захисту.

Параметри ШВЛ вибирали індивідуально під час операції, спираючись на показники зовнішнього дихання отриманих при передопераційному обстеженні, сатурації кисню під час операції, парціального тиску вуглекислоти в крові, кислотно-основного стану і пікового тиску в дихальних шляхах.

В своїй роботі дотримувались щоб піковий тиск в дихальних шляхах не перевищував 25 см.вод.ст.

При довготривалих операціях піковий тиск в дихальних шляхах більше 25 см.вод.ст. сприяв порушенню венозного і лімфатичного відтоку і артеріального притоку, баротравмі легень і погіршення газового обміну в легенях.

Для вирішення проблеми ми використовували різні режими ШВЛ (по-об'єму), (по-тиску), в деяких випадках використовували позитивний тиск в кінці видиху, що забезпечувало нас адекватними показниками зовнішнього дихання, пікового тиску в дихальних шляхах, КОС, гемодинаміки.

Подовжена ШВЛ збільшувала ризик розвитку запальних ускладнень дихальної системи, тромбоемболічних ускладнень, післяопераційний догляд представляв істотні складності для реанімаційної бригади. Причиною такого стану були великі дози наркотичних анагетиків, гіпнотиків і м'язових релаксантів для створення адекватного анестезіологічного захисту.

Таким чином, застосування багатокomпонентної збалансованої анестезії з регіонарної анестезією дозволяє зменшити кількість препаратів, що вводяться для наркозу, забезпечити адекватний анестезіологічний захист, що, в свою чергу, сприяє більш ранньому відновленню м'язового тону, переводу на самостійне дихання, зменшенню сонливості і комфортному самопочуттю в ранньому післяопераційному періоді.

Усунення болі в ранньому післяопераційному періоді забезпечувалось пролонгованою епідуральною анестезією, введенням місцевих анестетиків в дренажи черевної порожнини, використання нестероїдних протизапальних препаратів, що дозволило покращити дихання, здійснити ранню активізацію хворих, що є одним із ефективних заходів в профілактиці легеневих і тромбоемболічних ускладнень.

Переваги регіонарної анестезії особливо проявляються в ранньому післяопераційному періоді, коли у хворих з закінченням операції відновлюється м'язовий тонус, адекватне самостійне дихання, відсутня сонливість. Хворі адекватно оцінюють свій стан, виконують лікарські призначення і стають активними учасниками лікувального процесу. Хворі більше доби у відділенні реанімації та інтенсивної терапії не знаходились. над проблемами лікування морбідного ожиріння та метаболічних порушень працюють на протязі останніх 40 років. Загальна кількість оперативних втручань перевищує 1200. При морбідному ожирінні і неефективності консервативної терапії використовуються наступні види хірургічних втручань: ендоскопічна установка внутрішньошлункових балонів, шунтуючі операції на тонкій кишці

(єюноілеошунтування), рестриктивні операції, пов'язані зі зменшенням обсягу шлункового резервуара (вертикальна, горизонтальна гастропластика, бандажування шлунка), рукавна резекція шлунка і комбіновані втручання (шлункове шунтування, біліопанкреатичне шунтування). На сьогодні, бандажування, рукавна резекція та шунтування шлунка є операціями, що найчастіше (92%) виконуються в усьому світі.

Накопичений досвід хірургічного лікування хворих на ожиріння показав, що разом із стійким і адекватним зниженням маси тіла відбувається нормалізація глікемії, ліпідного спектру крові та артеріального тиску. Спостерігається суттєве покращення перебігу цукрового діабету 2 типу. Досвід застосування сучасних бариатричних операцій переконливо доводить, що вони ефективно коригують порушення вуглеводного та ліпідного обміну у хворих на ожиріння і можуть розглядатися як патогенетично-обґрунтований метод лікування метаболічного синдрому. Безумовно що позитивний вплив бариатричних операцій дозволив суттєво поліпшити ліпідний обмін та перебіг захворювань серцево-судинної системи та знизити ризик раптової смерті.

Обов'язковим компонентом в алгоритмі обстеження хворих на морбідне ожиріння вважаємо ендоскопічне обстеження з використання сучасної відеотехніки. Вперше в Україні нами проведено вивчення морфо-функціонального стану слизової оболонки шлунка у хворих на морбідне ожиріння, описана ендоскопічна семіотика органів верхніх відділів травного каналу після, бариатричних операцій, особливо за наявності ускладнень.

Вперше в Україні в Національному інституті хірургії та трансплантології імені О.О.Шалімова НАМН України були проведені операції лапароскопічна рукавна резекція шлунка та лапароскопічне міні-шунтування. Застосування цих операцій дозволяє на сучасному рівні не тільки ефективно і тривало знижувати вагу, але суттєво корегувати перебіг метаболічного синдрому і, особливо, цукрового діабету II типу. Наші дослідження визначили, що лапароскопічне мінішунтування шлунка є надійною бариатричною операцією і у порівнянні з іншими вона має перевагу у лікуванні супутніх метаболічних розладів. В результаті наших досліджень встановлено, що застосування МШШ призводить до втрати надлишкової маси тіла 71,6 % при довгостроковому спостереженні. Проведений аналіз впливу на перебіг артеріальної гіпертензії у хворих на морбідне ожиріння. Встановлено, що після МШШ середній показник артеріального тиску достовірно знижується вже в ранніх строках спостереження та залишається

практично сталим з незначними щорічними коливаннями. Такі зміни призвели до компенсації артеріальної гіпертензії у 100% хворих з гіпертензією 1ст, 2ст - у 88,9% з та у 50% з 3ст гіпертензії. Отже, застосування МШШ призводить до ремісії артеріальної гіпертензії у 82,6% пацієнтів в середньому за $5 \pm 3,6$ місяців (в межах 1-12). Проаналізований вплив МШШ на вуглеводний обмін у пацієнтів з ожирінням. Встановлено, що повної ремісії цукрового діабету 2 типу досягнуто у 50% пацієнтів, часткової ремісії у 38,9% та 11,1% хворих досягнуто покращення. Показано, що тривалість захворювання на цукровий діабет 2 типу понад 10 років є предиктором гірших результатів лікування. Доведено, що МШШ не призводить до гіпоглікемії у пацієнтів з нормоглікемією.

Відмічено поступову нормалізацію основних показників ліпідограми зі збереженням тенденції при довгостроковому спостереженні, що призводить до зниження ризику серцево-судинних захворювань в 1,5 рази і переходу хворих після МШШ з групи середнього ризику в групу $\frac{1}{2}$ середнього. Доведено, що нормалізація показників ліпідограми призвела до ремісії дисліпідемії у 64,7% хворих.

Вперше проаналізовано вплив довжини біліопанкреатичної петлі на втрату надлишку маси тіла, компенсацію супутніх метаболічних розладів та нутритивну недостатність. Визначено, що збільшення довжини петлі не призводить до збільшення втрати надлишку маси тіла та протеїномальнутриції, покращує результати лікування метаболічного синдрому, проте може збільшувати ризик виникнення порушень обміну заліза та кальцію.

Вперше в Україні введена методика ендоскопічної імплантації балону в шлунок для лікування ожиріння. Майже 20-ти річний досвід, який включає спостереження над 200-ми пацієнтами, свідчить про високу ефективність та безпечність методу. Знаходження в шлунку балону з рідиною зменшує об'єм їжі, яку вживає пацієнт, та зумовлює втрату ваги в середньому на 25 кг. (12кг. до 57 кг.) за 6-7 місяців. Нами рекомендовано цей метод як основний при лікуванні ожиріння так і в аспекті етапу підготовки для хірургічного лікування.

Бариатрична хірургія дає хороші шанси компенсувати ЦД II типу з відмовою від цукрознижувальних засобів та інсуліну. Ймовірність позбавлення ЦД II типу при різних видах операцій неоднакова. Найбільш виражений антидіабетичний ефект відзначають після ШШ і БПШ. Після бариатричних операцій нормалізацію рівня глюкози

спостерігають вже з перших тижнів, тобто, задовго до значного зменшення МТ. Тому після операції, як правило, не потрібно дотримувати спеціальної дієти і застосовувати цукрознижувальні препарати. Антидіабетичний ефект всіх бариатричних втручань зумовлений швидким відновленням чутливості тканин організму до власного інсуліну.

Всебічне вивчення ендокринологами, кардіологами та бариатричними хірургами проблеми метаболічного синдрому за результатами проведених досліджень на протязі останніх 20 років суттєво покращило розуміння цієї хвороби XXI сторіччя та посприяло розробці оптимальних терапевтичних та хірургічних підходів до її вирішення та зменшення серцево-судинної захворюваності і смертності.

Наукова новизна результатів роботи

Проаналізовано клінічний перебіг найважливіших складових метаболічного синдрому. Вперше проведений порівняльний аналіз результатів лікування цукрового діабету 2 типу із застосуванням різних, за патофізіологічними механізмами оперативних втручань. Вивчені особливості метаболічного ефекту бариатричних операцій (бандажування, шунтування шлунка та біліопанкреатичного шунтування) на основні зміни показників вуглеводного та жирового обмінів. Також, патогенетично-обґрунтовано, що вище вказані оперативні втручання – є ефективним методом корекції ключових показників метаболічного синдрому, а досягнуті результати надають можливість називати такі операції метаболічними. Доведено, що метаболічний ефект бариатричних операцій безпосередньо залежить від типу операції. При виборі операції у хворих із метаболічним порушенням на тлі ожиріння перевагу треба надати комбінованим операціям: шунтування шлунка або біліопанкреатичне шунтування. Шунтування шлунка слід використовувати також у хворих на цукровий діабет 2 типу та супутнє ожиріння при неефективності консервативного лікування.

Практична значимість результатів роботи

Стрімке збільшення чисельності хворих з надмірною вагою і ожирінням в світі асоційоване зі зростанням поширеності коморбідних станів і, особливо, на неконтрольовану артеріальну гіпертензію. З огляду на всі сучасні можливості медикаментозного контролю АГ у пацієнтів з тяжким ожирінням, досягнення цільового рівня артеріального тиску і зниження кардіоваскулярного ризику у 50% хворих залишається вкрай складним, майже нездійсненим завданням.

Результати сумісної роботи мультидисциплінарної команди доводять, що втрата ваги після бариатричного лікування ожиріння у хворих на АГ та МС на фоні прийому комбінованої антигіпертензивної терапії супроводжується великою кількістю позитивних змін кардіометаболічного профілю пацієнтів. Це проявляється досягненням цільового рівня «офісного» АТ та характеристик добового профілю АТ в більш ранній термін, зменшенням доз і кількості антигіпертензивних препаратів, а також дозволяє нормалізувати рівень центрального аортального тиску та зменшити жорсткість артеріальної стінки, що в свою чергу призводить до зменшення ризику розвитку серйозних кардіоваскулярних подій у майбутньому.

Публікації та цитування результатів роботи

Монографій 6, 206 статей. Загальна кількість посилань на публікації авторів / h-індекс роботи, згідно баз даних складає відповідно: Scopus – 398/17, Google Scholar – 3482/36 . Отримано 20 патентів України на винахід.

За даною тематикою захищено докторську та кандидатську дисертації.