

Vadim Kapuller

## Опыт применения торакоскопической симпатэктомии при тяжелых формах ладонного гипергидроза

*Hadassah Hebrew University Medical Center Jerusalem, Israel*

PAEDIATRIC SURGERY.UKRAINE.2018.3(60):30-33; DOI 10.15574/PS.2018.60.30

Представлен опыт применения торакоскопической симпатэктомии для лечения гипергидроза ладоней и подмышечных впадин у детей и подростков. За 10 лет были проведены 553 торакоскопические симпатэктомии у 278 пациентов. Оперированы 170 девочек и 108 мальчиков в возрасте от 5,5 до 18 лет.

Операционный торакоскоп с дополнительным каналом вводился через единственный 11-миллиметровый троакар у всех пациентов. Процедура заключалась в абляции ганглионов T2 и T3 с каждой стороны.

У 272 (98%) пациентов было достигнуто мгновенное полное исчезновение симптомов. Ранний послеоперационный период протекал без осложнений у 265 пациентов. У 10 пациентов послеоперационный пневмоторакс потребовал постановки межреберного дренажа, который был удален через 24 часа после операции. У 3 пациентов наблюдалось кровотечение из межреберных сосудов, не требовавшее гемотрансфузии.

Основными преимуществами торакоскопического подхода являются возможность выполнения двусторонней процедуры в ходе одной операции, минимальная операционная травма, легкое течение послеоперационного периода, краткое время пребывания в стационаре, великолепные косметические результаты и ранний возврат к обычной, соответствующей возрасту ребенка, жизнедеятельности.

Подчеркивается польза оперативного вмешательства на ранних этапах заболевания, что позволяет ребенку избежать значительного физиологического, психологического и социального дискомфорта.

**Ключевые слова:** гипергидроз, дети, торакоскопическая симпатэктомия.

### Experience of thoracoscopic sympathectomy in severe palmar hyperhidrosis

**Vadim Kapuller**

*Hadassah Hebrew University Medical Center Jerusalem, Israel*

An experience of thoracoscopic sympathectomy in the treatment for palmar and axillary hyperhidrosis in children and adolescents is presented. In 10 years, 553 thoracoscopic sympathectomy were performed in 278 paediatric patients. In total 170 females and 108 males aged 5.5–18 years were operated.

The thoracoscope with an additional canal was inserted through a single 11-mm trocar in all patients. The procedure consisted in bilateral ablation of T2 and T3 ganglions.

In 272 (98%) patients, an immediate complete disappearance of symptoms was achieved. The early postoperative period was uneventful in 265 patients. In 10 patients, postoperative pneumothorax required intercostal drainage, which was removed in 24 hours after the surgery. Three patients had haemorrhage from the intercostal vessels, which did not require haemotransfusion.

The main advantages of thoracoscopic approach are the possibility of performing a bilateral procedure in one operation, minimal operational trauma, favourable postoperative course, short hospital stay, excellent cosmetic results and early return to normal, conforming with the age of a child, activities of daily living.

The benefits of surgical intervention in the early stages of the disease is emphasized, which allows the child avoiding significant physiological, psychological and social discomfort.

**Key words:** hyperhidrosis, children, thoracoscopic sympathectomy.

### Досвід застосування торакоскопичної симпатектомії при важких формах долонного гіпергідрозу

**Vadim Kapuller**

*Hadassah Hebrew University Medical Center Jerusalem, Israel*

Наведено досвід застосування торакоскопичної симпатектомії для лікування гіпергідрозу долонь і підпахвових западин у дітей і підлітків. За 10 років були проведені 553 торакоскопичні симпатектомії у 278 пацієнтів. Прооперовані 170 дівчаток і 108 хлопчиків віком від 5,5 до 18 років.

Операційний торакоскоп з додатковим каналом вводився через єдиний 11-міліметровий троакар у всіх пацієнтів. Процедура полягала в абляції гангліонів Т2 і Т3 з кожного боку.

У 272 (98%) пацієнтів було досягнуто негайного повного усунення симптомів. Ранній післяопераційний період перебігав без ускладнень у 265 пацієнтів. У 10 пацієнтів післяопераційний пневмоторакс вимагав встановлення міжреберного дренажу, який було видалено через 24 години після операції. У 3 пацієнтів спостерігалася кровотеча з міжреберних судин, що не потребувала гемотрансфузії.

Основними перевагами торакоскопичного підходу є можливість виконання двосторонньої процедури під час однієї операції, мінімальна операційна травма, легкий перебіг післяопераційного періоду, короткочасне перебування у стаціонарі, чудові косметичні результати і раннє повернення до звичного, що відповідає віку дитини, життя.

Наголошується на доцільності оперативного втручання на ранніх етапах захворювання, що дозволяє дитині уникнути значного фізіологічного, психологічного і соціального дискомфорту.

**Ключові слова:** гіпергідроз, діти, торакоскопична симпатектомія.

## Введение

Гипергидроз определяется как потоотделение, превышающее физиологические потребности [1].

Первичный ладонный гипергидроз – часть триады, в которой чрезмерное потоотделение поражает ладони, подмышечные впадины и стопы.

Этиология заболевания неизвестна [2].

Основная жалоба на выраженную чрезмерную потливость ладоней, приводящую к физиологическому и социальному дискомфорту, значительно затрудняющую рисование, письмо и прочую рутинную деятельность ребенка.

Консервативное лечение успешно исключительно при легких формах гипергидроза [1].

Хирургический подход является методом выбора при тяжелом течении заболевания.

## Материал и методы исследования

За 10 лет были выполнены 553 торакоскопические верхнеторакальные симпатектомии у 278 пациентов.

Оперированы 108 мальчиков и 170 девочек в возрасте от 5,5 до 18 лет. За исключением одного ребенка, у всех пациентов симптомы заболевания проявлялись с раннего детства.

Все дети были здоровы, без значимых событий в анамнезе. Данные физикального осмотра у всех пациентов были в пределах нормы, за исключением чрезмерного потоотделения ладоней. Почти все предъявляли жалобы на потливость стоп и более 60% – на чрезмерное потоотделение подмышечных впадин.

У 98 (35%) пациентов прослеживался семейный анамнез гипергидроза.

Все дети жаловались на неудобства, связанные с повышенной потливостью ладоней: нарушения, связанные с письмом, рисованием и пр., социальный дискомфорт.

Консервативное лечение, назначенное семейным врачом, применялось у 62 (22%) пациентов. Использовались тальк, антиперспиранты, кремы и прочие средства локальной терапии. Результат их

применения был неудовлетворительный, после чего пациенты были направлены на консультацию хирурга.

В период освоения методики выполнялись односторонние операции с интервалом в несколько месяцев. В настоящее время двусторонняя симпатэктомия производится в ходе одной операции.

Применяется эндотрахеальное обезболивание. Положение больного «на спине» с приподнятым головным концом (рис. 1). Открытый пневмоторакс достигается 10-миллиметровым разрезом в 5-м межреберном промежутке, через который устанавливается 11-миллиметровый троакар. Вводится операционный торакоскоп (рис. 2); определяется симпатическая цепочка (рис. 3), ганглии которой коагулируются (рис. 4) на уровне Т2 и Т3.

Мануальной гипервентиляцией под прямым визуальным контролем расправляется легкое, троакар и торакоскоп извлекаются из плевральной полости, после чего каждая рана закрывается биологическим клеем (рис. 5) или швом.

Нет необходимости в рутинной постановке плеврального дренажа.

Контрольная рентгенограмма грудной клетки производилась в послеоперационной палате для исключения остаточного пневмоторакса.

Двусторонняя процедура выполнялась в среднем за 30 минут.

Исследование было выполнено в соответствии с принципами Хельсинкской Декларации. Протокол исследования был одобрен Локальным этическим комитетом (ЛЭК) всех участвующих учреждений. На проведение исследований было получено информированное согласие родителей детей (или их опекунов).

## Результаты исследования и их обсуждение

У 265 пациентов было гладкое послеоперационное течение; все они были выписаны на следующий день после операции.

Оригінальні дослідження. Торакальна хірургія



Рис.1

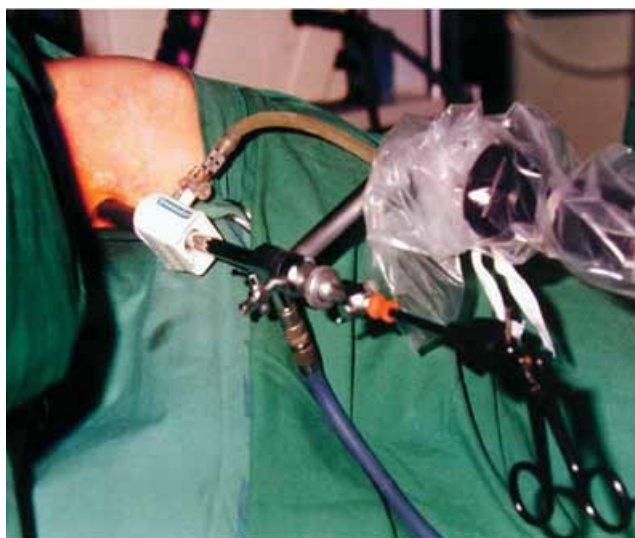


Рис.2



Рис.3

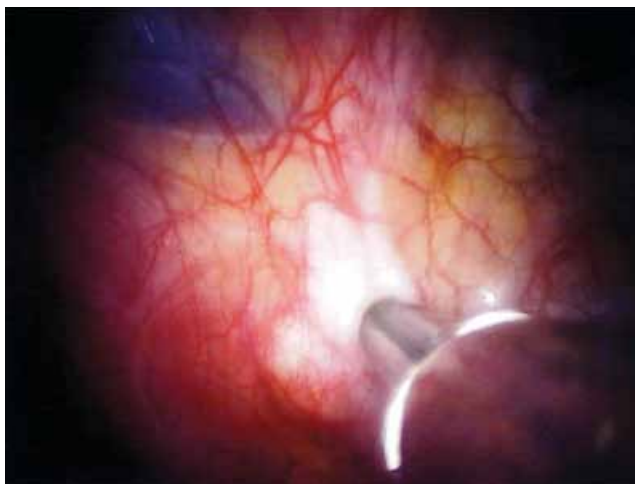


Рис.4

Остаточный пневмоторакс потребовал постановки торакального дренажа у 10 пациентов. Они были выписаны на третий послеоперационный день.

У 3 пациентов наблюдалось кровотечение из межреберных сосудов, не потребовавшее гемотрансфузии или повторного вмешательства.

Послеоперационные результаты в сроке от 1 до 36 месяцев определялись методом опроса по телефону. Если результат был неудовлетворительным, ребенок приглашался для повторного осмотра.

Полностью удовлетворены результатом лечения были 272 (98%) пациента. У четверых детей результат был неудовлетворительный из-за минимального улучшения. Частично были удовлетворены результатом лечения двое пациентов из-за чрезмерной сухости ладоней.

«Компенсаторный гипергидроз» грудной клетки и спины наблюдался у трети пациентов, не снижая удовлетворения результатами операции.



Рис.5

### Выводы

Торакоскопическая симпатэктомия проста в исполнении, обеспечивает адекватный обзор операционного поля и симпатической цепочки.

Процедура минимально инвазивна, послеоперационное течение и косметические результаты вели-



колепны. Продолжительность госпитализации не превышает 24 часов в большинстве случаев.

Пациенты возвращаются к обычной жизнедеятельности в течение нескольких дней.

Операция на ранних этапах заболевания позволяет ребенку избежать значительного физиологического, психологического и социального дискомфорта.

Торакоскопический подход при верхнеторакальной симпатэктомии в настоящее время является

операцией выбора при тяжелом ладонном гипергидрозе.

*Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.*

#### Литература

1. Lakraj AA, Moghimi N, Jabbari B. Hyperhidrosis. (2013, Apr 23). Anatomy, Pathophysiology and Treatment with Emphasis on the Role of Botulinum Toxins. Toxins (Basel). 5(4): 821–840.
2. Leung AK, Chan PY, Choi MC. (1999, Aug). Hyperhidrosis. Int J Dermatol. 38(8): 561-7.

#### Відомості про авторів:

**Kapuller Vadim** – провідний дитячий хірург дитячої клініки «Хадасса», м. Єрусалим, Ізраїль.

Стаття надійшла до редакції 2.04.2018 р., принята до друку 21.08.2018 р.

## ДО УВАГИ АВТОРІВ!

### АЛГОРИТМ РЕЄСТРАЦІЇ ORCID

Open Researcher and Contributor ID (ORCID) – міжнародний ідентифікатор науковця

Створення єдиного реєстру науковців та дослідників на міжнародному рівні є найбільш прогресивною та своєчасною ініціативою світового наукового товариства. Ця ініціатива була реалізована через створення в 2012 році проекту Open Researcher and Contributor ID (ORCID). ORCID - це реєстр унікальних ідентифікаторів вчених та дослідників, авторів наукових праць та наукових організацій, який забезпечує ефективний зв'язок між науковцями та результатами їх дослідницької діяльності, вирішуючи при цьому проблему отримання повної і достовірної інформації про особу вченого в науковій комунікації.

Для того щоб зареєструватися в ORCID через посилання <https://orcid.org/> необхідно зайти у розділ «**For researchers**» і там натиснути на посилання «**Register for an ORCID iD**».

В реєстраційній формі послідовно заповнюються обов'язкові поля: «**First name**», «**Last name**», «**E-mail**», «**Re-enter E-mail**», «**Password**» (Пароль), «**Confirm password**»

В перше поле вводиться ім'я, яке надане при народженні, по-батькові не вводиться. Персональна електронна адреса вводиться двічі для підтвердження. Вона буде використовуватися як Login або ім'я користувача. Якщо раніше вже була використана електронна адреса, яка пропонується для реєстрації, з'явиться попередження червоного кольору. **Неможливе створення нового профілю з тією ж самою електронною адресою.** Пароль повинен мати не менше 8 знаків, при цьому містити як цифри, так і літери або символи. Пароль, який визначається словами «**Good**» або «**Strong**» приймається системою..

Нижче визначається «**Default privacy for new works**», тобто налаштування конфіденційності або доступності до персональних даних, серед яких «**Public**», «**Limited**», «**Private**».

Далі визначається частота повідомлень, які надсилає ORCID на персональну електронну адресу, а саме, новини або події, які можуть представляти інтерес, зміни в обліковому записі, тощо: «**Daily summery**», «**Weekly summery**», «**Quarterly summery**», «**Never**». Необхідно поставити позначку в полі «**I'm not a robot**» (Я не робот).

Останньою дією процесу реєстрації є узгодження з політикою конфіденційності та умовами користування. Для реєстрації необхідно прийняти умови використання, натиснувши на позначку «**I consent to the privacy policy and conditions of use, including public access and use of all my data that are marked Public**».

Заповнивши поля реєстраційної форми, необхідно натиснути кнопку «**Register**», після цього відкривається сторінка профілю учасника в ORCID з особистим ідентифікатором ORCID ID. Номер ORCID ідентифікатора знаходиться в лівій панелі під ім'ям учасника ORCID.

Структура ідентифікатора ORCID являє собою номер з 16 цифр. Ідентифікатор ORCID - це URL, тому запис виглядає як <http://orcid.org/xxxx-xxxx-xxxxxxx>.

Наприклад: <http://orcid.org/0000-0001-7855-1679>.

Інформацію про ідентифікатор ORCID необхідно додавати при подачі публікацій, документів на гранти і в інших науково-дослідницьких процесах, вносити його в різні пошукові системи, наукометричні бази даних та соціальні мережі.

Подальша робота в ORCID полягає в заповненні персонального профілю згідно із інформацією, яку необхідно надавати.