

## Пероральная эндоскопическая миотомия (РОЕМ). Первый клинический опыт лечения ахалазии пищевода в Украине

В.А. Яковенко<sup>1</sup>, S. Seewald<sup>2</sup>, H. Inoue<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Медицинский центр «Универсальная клиника «Обериг», Киев, ГНУ «НПЦПКМ»ГУД

<sup>2</sup> GastroZentrum Hirslanden, Zürich, Schweiz

<sup>3</sup> Showa University Northern Yokahama Hospital, Yokahama, Japan

### ВВЕДЕНИЕ

Ахалазия пищевода (АП) является нейродегенеративным нарушением двигательной функции пищевода.

В мире регистрируют в среднем 0,5–1,2 случая на 100000 населения. Первые пациенты с АП описаны более 300 лет назад [2]. АП выявляют в основном у больных среднего и старшего возраста, несколько чаще – у женщин. Заболевание проявляется прогрессирующим нарушением продвижения жидкой и твёрдой пищи по пищеводу, обусловленного гипертонусом циркулярного мышечного слоя кардии и дистальной части пищевода.

Для лечения ахалазии пищевода применяют консервативные (в частности, применение спазмолитиков), эндоскопические (бужирование, баллонная дилатация, протезирование биоразрушающимися стентами, инъекция ботулотоксина), хирургические (лапароскопическая миотомия, открытая хирургическая миотомия пищевода, торакальная миотомия пищевода) методы [4]. Консервативные методы лечения обладают низкой эффективностью. Применение эндоскопических методик ограничено их стоимостью и значительным процентом рецидива заболевания, что может потребовать повторения процедуры в сроки от 2 до 12 месяцев. Хирургические и торакальные операции травматичны, плохо переносятся пациентами, обладают неудовлетворительным косметическим эффектом, значительным количеством осложнений, определённой летальностью, длительным периодом нетрудоспособности и реабилитации [1, 4].

В 2007 году Pasricha P.J. [et all.] на свиной модели разработал и описал принципиально новый, эндоскопический метод лечения АП – пероральную эндоскопическую миотомию (peroral endoscopic myotomy – РОЕМ) [6]. В клинической практике этот новый, малоинвазивный метод был впервые применён в 2009 году проф. Inhoe H. [5]. Операция практически повторяет продольную миотомию пищевода без разрезов кожных покровов. В основе эндоскопической методики: формирование в подслизистом слое пищевода и кардиального отдела желудка туннеля с последующим рассечением циркулярного (внутреннего)

мышечного слоя на этом протяжении. Длина подслизистого туннеля может достигать 25 см, а длина миотомии – 20 см. Герметизация пищевода и желудка достигается разобщением входного отверстия туннеля на слизистой оболочке пищевода и собственно участка миотомии. Ввиду минимальной травматичности, такое оперативное вмешательство легко переносится больными. Акт глотания и прохождение жидкого содержимого по пищеводу восстанавливаются сразу после операции. Уже на следующие сутки, как правило, больные получают жидкую пищу, а ещё через несколько суток – твёрдую пищу [3].

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В клинике «Обериг» с мая 2008 года по июль 2014 при эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС) было выявлено трое больных с ахалазией (0,09% 3/3327, 95% доверительный интервал (ДИ) 0–0,3%). Одному больному была проведена баллонная дилатация (BostonScientific) серией из трёх процедур через 2–3 месяца с удовлетворительным результатом. Одному пациенту установили полностью покрытый клапанный эндопротез кардии (HanagoStent) на 3 недели с непосредственно удовлетворительным результатом. В данном наблюдении отмечен частичный возврат клинических проявлений в течении 6 месяцев.

Представляем первый в Украине клинический опыт пероральной эндоскопической миотомии при ахалазии.

Пациентка 44 лет, поступила в клинику с жалобами на затруднение глотания твёрдой и жидкой пищи, воды, приступы изжоги, регургитацию, попёрхивание, периодические приступы кашля. Указанные жалобы появились 7 месяцев назад и постепенно прогрессировали. За это время пациентка потеряла 20 кг массы тела. На рентгеноскопии установлен диагноз: ахалазия пищевода. Протяженность спазмированного сегмента кардии 3 см (рис. 1). На мультисрезовой компьютерной томографии выявлено расширение пищевода до 5 см с уровнем жидкости и воздухом в просвете (рис. 2, 3).

При ЭГДС: пищевод расширен до 5–6 см, содержит мутный секрет, крупные включения пищи растительного происхождения (рис. 4). В дистальной части пи-

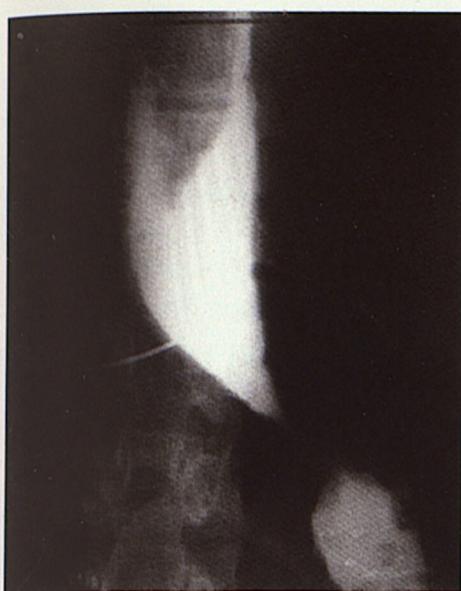


Рис. 1. Рентгеноскопия пищевода. Пищевод расширен до 4,5–5 см. Сужение кардиального отдела на протяжении 2,5–3 см

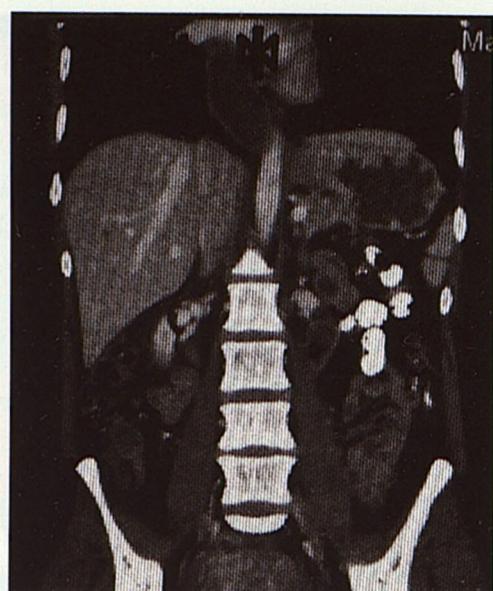


Рис. 2. Мультисрезовая компьютерная томография пищевода. Аксиальный срез. Расширение пищевода

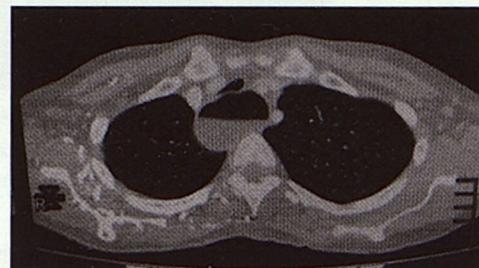


Рис. 3. Мультисрезовая компьютерная томография пищевода. Сагittalный срез. Расширение пищевода, уровень жидкости и воздуха в пищеводе

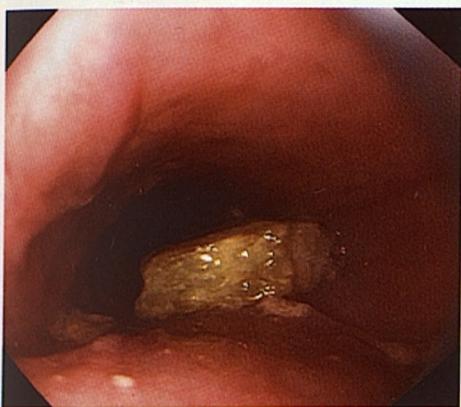


Рис. 4. Эндофотография. Пищевод расширен, содержит крупные фрагменты съеденной пищи



Рис. 5. Эндофотография. Сужение кардии пищевода (ахалазия)

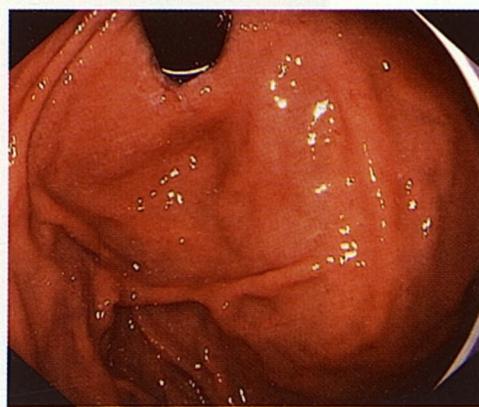


Рис. 6. Эндофотография. При инверсном осмотре пищеводно-желудочного перехода из полости желудка кардиальная складка плотно охватывает пищевод

щевода на уровне 44–42 см от резцов определяется циркулярное сужение (рис. 5). Дальнейшее продвижение эндоскопа затруднено. Хиатус на 44 см, вершины желудочных складок на 44 см; палисадные сосуды: дистальная часть на 44 см, проксимальная – 42 см. Пищеводно-желудочный переход и Z-линия на 44 см от резцов. Признаки цилиндрической метаплазии отсутствуют. Хиатус плотно сомкнут, с трудностями проходим для эндоскопа. Состояние кардиальной складки – I степень, плотно охватывает эндоскоп (рис. 6).

В плановом порядке, под эндотрахеальным наркозом, в положении на спине была выполнена операция РОЕМ. Схема операции представлена на рис. 7. Операционная бригада: хирург-эндоскопист, эндоскопическая операционная сестра – ассистент, врач-анестезиолог, медицинская сестра – анестезист.

В пищеводе, на уровне 37 см от резцов (на 5 см выше сужения), по передней стенке выполнена подслизистая инъекция (иглой 25G Boston Scientific, USA) 10

мл раствора индигокармина на гелофузине, далее проведено рассечение слизистой оболочки длиной 2 см по вершине образовавшегося приподнятого участка (нож Hook-knife, Olympus, Tokyo, Japan). Применен режим EndoCutQ (электрохирургический блок Erbe Vio 200D, Tubingen, Germany). В разрез слизистой оболочки введен эндоскоп с косым дистальным колпачком (GIF 160Z, Olympus, Tokyo, Japan) (рис. 8 и 9).

С помощью Hook-knife (Olympus) в режиме ForcedCoag, 50W (ErbeVio 200D), сформирован подслизистый канал длиной 10 см (до уровня 47 см от резцов), дистальный конец канала на уровне 3 см ниже желудочно-пищеводного перехода по малой кривизне тела желудка (рис. 10). Подслизистая инъекция зондом для хромоскопии по ходу вмешательства в объеме 100 мл раствора индигокармина на гелофузине.

Во время операции у больной обнаружены признаки карбоперитонеума: увеличение и тимпанит передней брюшной стенки. При тщательной ревизии канала,

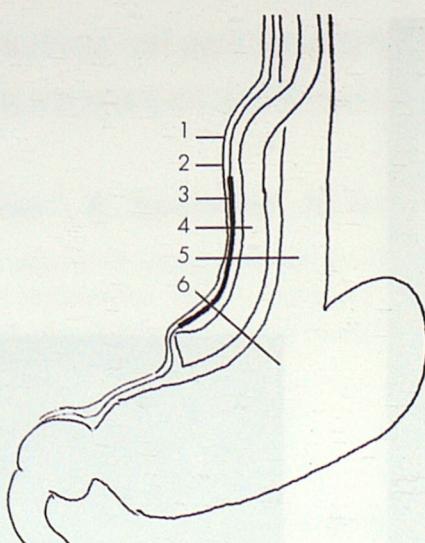


Рис. 7. Схема операции пероральной эндоскопической миотомии пищевода и желудка: 1 – продольный (наружный) мышечный слой пищевода; 2 – циркулярный (внутренний) мышечный слой пищевода; 3 – часть мышечного слоя пищевода и желудка, которая подлежит миотомии (выделено жирной линией); 4 – гастроскоп внутри канала в стенке пищевода и желудка; 5 – просвет пищевода; 6 – просвет желудка

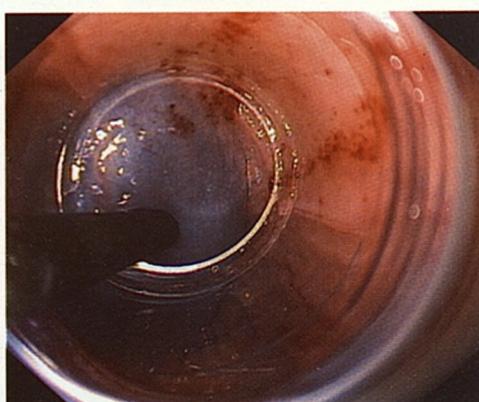


Рис. 8. Эндофотография. Подслизистая инъекция раствора индигокармина на гелофузине

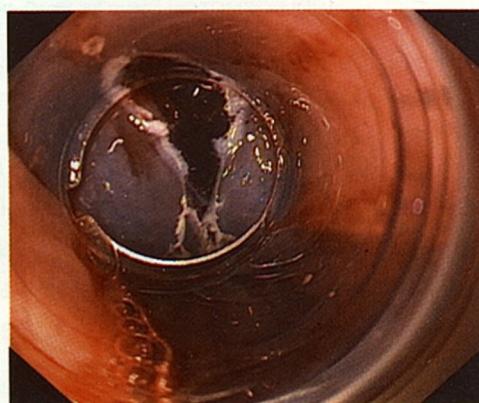


Рис. 9. Эндофотография. Продольный разрез слизистой оболочки пищевода над образовавшейся после подслизистой инъекции внутристеночной жидкостной средой



Рис. 10. Эндофотография. Вход в подслизистый туннель в стенке пищевода

сформированного внутри стенки пищевода и кардиального отдела желудка, в его дне выявлено небольшое перфоративное отверстие в полость малого сальника размером до 2 мм (рис. 11). Выполнена пункция передней брюшной стенки в эпигастральной обычной иглой 21G с подсоединенной колбой 20 мл шприца с физиологическим раствором. Получены пузырьки газа (рис. 12). Игла оставлена до конца операции. Живот полностью опал, мягкий, тимпанит отсутствует.

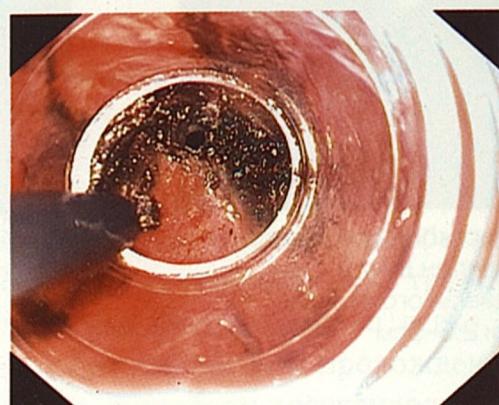


Рис. 11. Эндофотография. Перфорационное отверстие в полость малого сальника в дне подслизистого канала кардиального отдела желудка



Рис. 12. Пункция брюшной полости для диагностики и разрешения карбоперитонеума

Ножем Hook-knife (Olympus) выполнена продольная миотомия циркулярного слоя мышц пищевода (от уровня 41 см) и кардиального отдела желудка (на протяжении 3 см, до уровня 47 см от резцов), общей длиной 6 см (рис. 13 и 14). Гемостаз по ходу вмешательства осуществлялся гемостатическими щипцами Coagrasper forceps (Olympus).

Ревизия подслизистого канала. Дистальная часть пищевода широкая (рис. 15), кардиальная складка - III степень, не охватывает эндоскоп. Слизистая оболочка пищевода в области входного отверстия подслизистого канала ушита десятью эндоклипсами (Olympus EZ-clip) (рис. 16 и 17). На момент окончания вмешательства признаки кровотечения и перфорации отсутствуют. Интраоперационно внутривенно были введены пантопразол 80 мг, цефуроксим 1,5 г, метронидазол 100 мг, диксибензосульфонат диэтиламмония 0,5 мг. Длительность операции – 1 час 20 минут.

В послеоперационном периоде больной назначена инфузционная профилактическая антибактериальная



Рис. 13. Эндофотография. Внутри подслизистого канала визуализируются циркулярные волокна внутреннего (циркулярного) слоя мышц стенки пищевода перед их рассечением

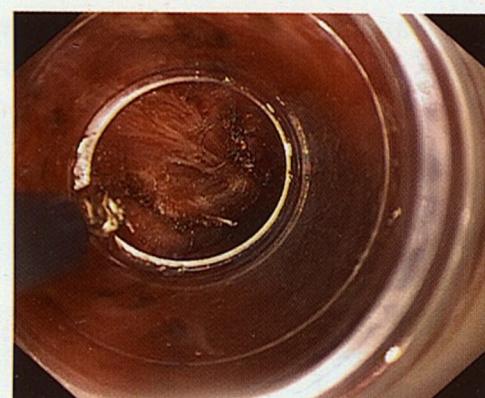


Рис. 14. Эндофотография. Внутри подслизистого канала визуализируются продольные волокна наружного (продольного) слоя мышц стенки пищевода после рассечения циркулярного слоя мышц

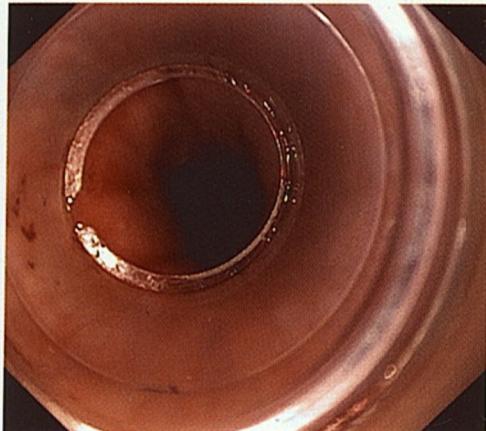


Рис. 15. Эндофотография. Дистальная часть пищевода широкая



Рис. 16. Эндофотография. Этап ушивания входного отверстия подслизистого канала пищевода

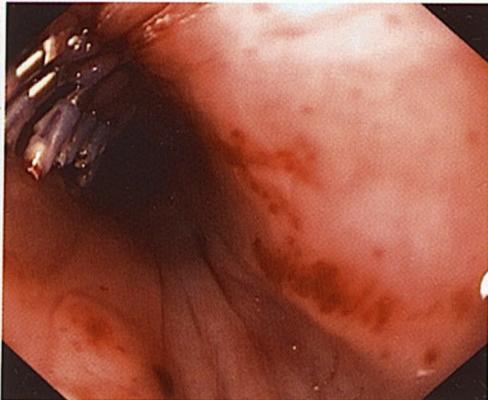


Рис. 17. Эндофотография. Входное отверстие подслизистого канала пищевода полностью ушито

и антисекреторная терапия (цефуроксим, метронидазол, пантопразол). Состояние пациентки было удовлетворительным. Отмечала умеренную боль за грудиной не требующую обезболивания. Глотание воды и жидкой пищи восстановлено в полном объёме на второй день послеоперационного периода.

**Результаты.** При контрольной рентгеноскопии на следующий день после операции в проекции пищевода визуализируются клипсы. При даче регос водорастворимого контрастного вещества (25 мл омнипака-350, разведенного водой до 50 мл) задержек его прохождения по верхнему отделу пищеварительного тракта не выявлено. Затеков контрастного вещества нет. Свободный газ в средостении и брюшной полости не выявлен (рис. 18).



Рис. 18. Рентгеноскопия пищевода и желудка. Клипсы в проекции пищевода. Контрастное вещество свободно поступает в желудок. Затеков нет

При ЭГДС: на уровне 37–39 см, по передней стенке определяются фиксированные клипсы ушивающие продольный разрез. Пищевод свободно проходит для эндоскопа. Слизистая оболочка дистальной части пищевода и кардиального отдела желудка в проекции

подслизистого канала розового цвета, блестящая. Хиатус смыкается не плотно. Кардиальная складка – III степени, не плотно охватывает эндоскоп (рис. 19).

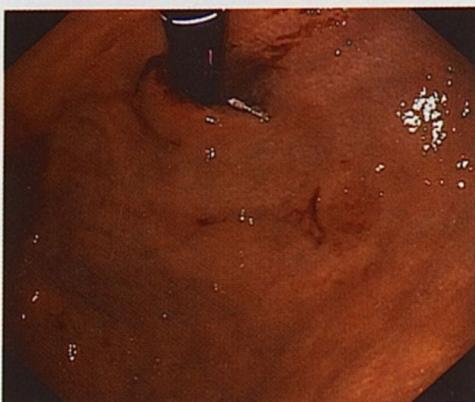


Рис. 19. Эндофотография. При инверсном осмотре пищеводно-желудочного перехода из полости желудка кардиальная складка неплотно охватывает пищевод

В удовлетворительном состоянии, с незначительным ощущением дискомфорта за грудиной пациентка выписана домой на третий день послеоперационного периода. Даны рекомендации: ограничение физической нагрузки, прием протертой пищи в течение одной недели, продолжить пероральный прием антибактериальных препаратов 5 дней и антисекреторной терапии на протяжении одного месяца.

Таким образом, ахалазия представляет собой редкую серьезную проблему современной медицины, характеризуется постепенным прогрессирующим нарушением пассажа жидкой и твердой пищи по пищеводу за счет спазма мышц кардиального отдела. Современные эндоскопические технологии осуществили прорыв в лечении ахалазии. Сопровождаясь незначительными рисками, РОЕМ является малотравматичным методом лечения, который легко переносится больными и характеризуется быстрым восстановлением двигательной функции пищевода и отличным косметическим результатом.

## РЕЗЮМЕ

Ахалазия пищевода редкое заболевание, частота наблюдения в исследовании – 0,09% (3/3327, 95% ди 0–0,3%).

РОЕМ – эффективный, безопасный метод лечения ахалазии пищевода.

Необходимы дальнейшие исследования с привлечением большего количества пациентов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. 2011 update on esophageal achalasia / Seng-Kee Chuah, Pin-Hsu, Keng-Liang Wu [et all.] // World J. Gastroenterol. – 2012. – Vol. 18(14). – P. 1573–1578.
2. Achalasia: A review of clinical diagnosis, epidemiology, treatment and outcomes / O. M. O'Neill, B. T. Johnston, H. G. Coleman // World J. Gastroenterol. – 2013. – Vol. 19(35). – P. 5806–5812.
3. Current status in the treatment options for esophageal achalasia / Seng-Kee Chuah, Chien-Hua Chiu, Wei-Chen Tai [et all.] // World J. Gastroenterol. – 2013. – Vol. 19(33). – P. 5421–5429.
4. Hungness E.S., Teitelbaum E.N., Santos B.F. [et al.] (2013) Comparison of Perioperative Outcomes Between Peroral Esophageal Myotomy (POEM) and Laparoscopic Heller Myotomy. J. Gastrointest. Surg. : 228–235.
5. Inoue H., Minami H., Satodate H., Kudo S.E. (2009) First clinical experience of submucosal endoscopic myotomy for esophageal achalasia with no skin incision. GastrointestEndosc.69(5) : AB122.
6. Pasricha P.J., Hawari R., Ahmed I. [et al.] (2007) Submucosal endoscopic esophageal myotomy: a novel experimental approach for the treatment of achalasia. Endoscopy. 39(9) : 761–764.
7. Pathogenesis of achalasia cardia / U. C. Ghoshal, S.B. Daschakraborty, R. Singh // World J. Gastroenterol. – 2012. – Vol. 18(24). – P. 3050–3057.

## КОНТАКТЫ

Владислав Александрович Яковенко – канд. мед. наук, зав. отделения эндоскопии и малоинвазивной хирургии Медицинского центра «Универсальная клиника «Обериг»  
03057 г. Киев, ул. Зоологическая, 3В,  
тел. 521-03-03, v.yakovenko@oberig.ua e-mail:  
yvladislav@ukr.net тел. моб. +380(50)3818130  
Научный сотрудник научного отдела малоинвазивной хирургии ГНУ «НПЦПКМ»ГУД

## Peroral endoscopic myotomy (POEM). First clinical experience of achalasia treatment in ukraine

V.A. Yakovenko<sup>1</sup>, S.S. Seewald<sup>2</sup>, H. Inoue<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Medical Center “Universal Clinic “Oberig”, Kiev, Ukraine, <sup>2</sup>GastroZentrum Hirlanden, Zurich, Schweiz,

<sup>3</sup> Showa University Northern Yokohama Hospital, Japan



World Endoscopy  
Organization



ВКЭ.

Курс по видеокапсулной эндоэскопии.

● ОПЫТ.

Разборы реальных клинических случаев.

● ПРАКТИКА.

Работа на актуальном видеокапсулном оборудовании.

● ОБУЧЕНИЕ.

Курс ведут ведущие мировые эксперты – Ж.Ф. Рей и К. Спада.

4 октября 2014 (суббота), 08:30 – 18:00

Москва, отель «Корстон», конференц-зал «Шостакович» (ул. Косыгина, д. 15)