

М.А. АКСЕЛЬРОВ ^{1,2}, В.А. ЕМЕЛЬЯНОВА ², С.Н. СУПРУНЕЦ ^{1,2},
Т.В. СЕРГИЕНКО ², И.Г. АНОХИНА ², Н.В. КИСЕЛЕВА ²

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ДУОДЕНО-ДУОДЕНАЛЬНОГО АНАСТОМОЗА У НОВОРОЖДЕННЫХ С ВЫСОКОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТЬЮ, ВЫЗВАННОЙ КОЛЬЦЕВИДНОЙ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗОЙ

Тюменский государственный медицинский университет ¹,
Областная клиническая больница № 2 ², г. Тюмень,
Российская Федерация

В Российской Федерации в структуре младенческой смертности врожденные пороки развития занимают второе место. Совершенствование оперативной тактики, анестезиологического пособия и послеоперационного ухода являются важными задачами снижения смертности от этой группы заболеваний. Уменьшение травматичности оперативного вмешательства напрямую коррелирует с течением послеоперационного периода. Внедрение миниинвазивного, лапароскопического способа выполнения операции должно оптимизировать послеоперационный период. Однако проведение объемных лапароскопических вмешательств у новорожденных затруднительно. В связи с этим описание лапароскопического лечения дуоденальной непроходимости, вызванной кольцевидной поджелудочной железой, у новорожденных являются спорадическими. В клинике детской хирургии Тюменского государственного медицинского университета прооперировано пять новорожденных детей с непроходимостью двенадцатиперстной кишки, вызванной кольцевидной поджелудочной железой, с использованием лапароскопической техники. Течение заболевания у всех детей было типичным. Врожденный порок развития был скорректирован путем лапароскопического формирования дуодено-дуоденального анастомоза. Послеоперационный период протекал у этих детей, по сравнению с оперированными открыто, более гладко. Методика операции и течение послеоперационного периода значимо не отличались. Всем детям энтеральное питание было начато в течение недели после операции, в то время как после традиционного лапаротомного доступа пассаж по желудочно-кишечному тракту восстанавливается не ранее 10, чаще 14 суток. Это связано с более быстрым купированием воспаления в зоне анастомоза. В статье детально описан один клинический случай. Техника лапароскопического дуодено-дуоденального анастомоза при наличии у хирурга опыта работы с новорожденными, является безопасной, эффективной методикой и может быть вариантом выбора хирургического лечения врожденной дуоденальной непроходимости, вызванной кольцевидной поджелудочной железой.

Ключевые слова: врожденная двенадцатиперстная кишечная непроходимость, кольцевая поджелудочная железа, дуодено-дуодено анастомоз, лапароскопия, новорожденный

In the Russian Federation, congenital malformations occupy the second place in the structure of infant mortality. Improving operational tactics, anesthesia and post-operative care is an important goal in reducing mortality from this group of diseases. Reduction of the traumatic nature of a surgical intervention directly correlates with the course of the postoperative period. The introduction of a minimally invasive, laparoscopic method of performing the operation must optimize the postoperative period. But volumetric laparoscopic interventions in newborns are difficult. Therefore, the description of laparoscopic treatment of the duodenal obstruction caused by the annular pancreas is sporadic. In the Children's Surgery Clinic of Tyumen State Medical University, 5 newborns with the duodenal obstruction, caused by the annular pancreas, were operated with the use of laparoscopic technique. The course of the disease in all children was typical. The congenital malformation of development was corrected by the laparoscopic formation of duodeno-duodenal anastomosis. The postoperative period was more uneventful in these children compared with those operated openly. The operation technique and the postoperative course did not differ significantly. Enteral nutrition was started within a week after the operation in all children. After laparotomy, the passage through the gastrointestinal tract is restored not earlier than 10, often 14 days. It is associated with quicker stopping of the inflammation in the anastomosis zone. The article describes in details one clinical case. The technique of laparoscopic duodeno-duodenal anastomosis, when a surgeon has the experience of working with newborns, is a safe, effective technique and can be a choice of surgical treatment of congenital duodenal obstruction caused by the annular pancreas.

Keywords: congenital duodenal obstruction, annular pancreas, duodeno-duodenal anastomosis, laparoscopy, newborn

Введение

Пороки развития и преждевременные роды – важнейшие причины смертности в детском возрасте, хронических заболеваний и инвалидности во многих странах. По оценкам ВОЗ 303000 новорожденных детей умирают каждый год в течение 4 недель после рождения во всем мире из-за врожденных аномалий [1]. В Российской Федерации в структуре младенческой смертности врожденные пороки развития занимают второе место (от 22,9% до 24,4%) [2]. На протяжении последних 5 лет количество врожденных аномалий остается стабильным и составляет около 1100 случаев на 100 тыс. детского населения [3]. Совершенствование оперативной тактики, анестезиологического пособия и послеоперационного ухода являются важными задачами для снижения смертности от этой группы заболеваний.

Непроходимость двенадцатиперстной кишки встречается с частотой 1:5000-10 000 живорожденных детей. Эта аномалия развития находится на третьем месте среди пороков развития кишечной трубки [4]. Помощь детям с данным пороком развития необходимо оказать в периоде новорожденности.

Прошло более ста лет после того, как в 1914 г. N. Ernst выполнил первый успешный дуодено-еюнальный анастомоз «бок в бок» новорожденному с атрезией двенадцатиперстной кишки (ДПК) [5]. За последующие годы подход к лечению детей с врожденной непроходимостью ДПК менялся. Вначале хирурги стали отдавать предпочтение дуодено-дуоденального анастомозам и прибегать к формированию соустья между ДПК и тощей кишкой лишь в единичных исключительных случаях. Следующим этапом в хирургическом лечении врожденной дуоденальной непроходимости стало предложение доктора К. Kimura (1977) формировать соустье в виде ромба [6]. Раннее начало энтерального питания и сокращение сроков госпитализации после формирования ромбовидного анастомоза по сравнению с боковым соустьем привели к тому, что практически все детские хирурги, занимающиеся неонатальной хирургией, сделали анастомоз по Кимура операцией выбора.

Большое влияние на течение послеоперационного периода оказывает операционная травма, а более всего – повреждение кожных покровов, мышц, брюшины. У детей периода новорожденности травматичность вмешательства напрямую

коррелирует с течением послеоперационного периода. В связи с этим прогрессивным стало использование для коррекции дуоденальной атрезии надпупочного доступа. Применение такого доступа обладает не только косметическим преимуществом, так как послеоперационный рубец скрывается в складках пупочного кольца, но и сопровождается лучшими интра- и послеоперационными результатами в сравнении с группой пациентов, перенесших срединную или поперечную лапаротомию [7].

Следующим шагом для уменьшения операционного стресса, а значит и более гладкого течения послеоперационного периода, можно считать внедрение миниинвазивного, лапароскопического доступа. Первая лапароскопическая операция при атрезии ДПК была выполнена в 2001 г. N. M. Vaxetal. [8]. В дальнейшем некоторые клиники начали применять малоинвазивные технологии в лечении врожденной непроходимости ДПК. Сообщения об успешном использовании лапароскопического формирования дуодено-дуоденального анастомоза у новорожденных с обструкцией ДПК на протяжении более 15 лет являются редкими [9, 10]. Связано это с тем, что проведение объемных лапароскопических вмешательств у новорожденных затруднительно. Такие операции требуют опыта работы с новорожденными как у хирургов, так и анестезиологов-реаниматологов.

На базе кафедры детской хирургии ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» к настоящему моменту проведено 5 лапароскопических вмешательств по поводу кишечной непроходимости на уровне ДПК, причиной которой являлась кольцевидная поджелудочная железа. Техника оперативного вмешательства и методика анестезиологического пособия у этих пациентов была одинакова. Также типично протекал послеоперационный период, поэтому в качестве примера решили описать только одно наблюдение. Согласие родителей на оперативное лечение и публикацию случая нами было получено. Данный способ хирургического пособия одобрен Этическим комитетом при Тюменском государственном медицинском университете.

Цель. Познакомить коллег с нашим положительным опытом коррекции врожденной дуоденальной непроходимости, вызванной кольцевидной поджелудочной железой, более щадящим методом – лапароскопическим формированием дуодено-дуоденального анастомоза.

Клинический случай

Доношенная девочка в возрасте двух дней жизни доставлена транспортом регионального консультативного центра помощи новорожденным из районной больницы, в отделение анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии для новорожденных и недоношенных детей Областной клинической больницы № 2 г. Тюмени с симптомами высокой кишечной непроходимости. Из анамнеза известно, что ребенок от 8 беременности. По данным ультразвукового скрининга, в 12 недель гестации патологии у плода не найдено. В 25 недель гестации у плода обнаружена гастромегалия. В 29-30 недель выявлены многоводие и гастромегалия плода, на основании чего заподозрен врожденный порок развития – непроходимость ДПК. Во время беременности мать перенесла бактериальный вагиноз, по поводу которого получала лечение.

Девочка родилась в сроке гестации 37 недель. Роды срочные, стремительные, в головном предлежании. Масса тела при рождении 2380 г, длина тела 55 см, окружность головы 37 см, окружность груди 36 см. Оценка по шкале Апгар 7-8 баллов. С рождения находилась в палате интенсивной терапии, отмечались необильные срыгивания, акроцианоз, склонность к гипогликемии. Энтеральное питание было начато с рождения по 5,0 мл, расширено до 38 мл, первый раз скудный стул посредством очистительной клизмы был у ребенка через 28 часов после рождения. На фоне лечения (инфузионной терапии глюкозо-солевыми растворами) гипогликемия купировалась, но участились срыгивания, увеличился их объем. Отмечалась убыль массы тела, которая приняла патологический характер и составила 13%. У ребенка появилась желтуха. Патологическое течение раннего адаптационного периода послужило поводом для перевода ребенка в стационар более высокого уровня – областную клиническую больницу (ОКБ). При поступлении в ОКБ выполнена рентгенография органов брюшной полости (рис. 1). На основании клинической картины и рентгенологических признаков выставлен диагноз высокой врожденной кишечной непроходимости на уровне ДПК.

После предоперационной подготовки на пятые сутки жизни ребенку выполнено лапароскопическое наложение дуодено-дуоденального анастомоза.

Ребенок был уложен на спину поперек операционного стола. Лапароскопическая стойка установлена у головы ребенка. Хирург, ассистент и операционная сестра располагались



Рис. 1. Обзорная рентгенограмма ребенка. Определяется «двойной пузырь» (double bubble) — патогномичный симптом дуоденальной непроходимости.

в ногах пациента. Анестезиолог находился с правой стороны от головы. Анестезиологическое пособие — общий наркоз с искусственной вентиляцией легких и миорелаксацией. Интраоперационный мониторинг включал в себя контроль температуры тела, электрокардиограммы, частоты пульса, артериального давления, напряжения кислорода в крови, концентрации выдыхаемого углекислого газа, кислотно-щелочного состояния и уровня гликемии крови. Во время проведения оперативного вмешательства мониторируемые показатели были в пределах возрастной нормы.

Первый троакар 3 мм был введен по нижней умбиликальной складке методом открытой лапароскопии. Через него инсуфлирован углекислый газ, давление 7 мм рт.ст. с потоком 1-2 литра в минуту. Через этот троакар была заведена оптическая система, 30 г. Дополнительные, рабочие троакары, 3 мм, введены справа и слева от пупка. Осмотрена брюшная полость. Отмечалось резкое увеличение в размерах желудка и начального отдела ДПК. С использованием монополярной коагуляции выполнена мобилизация ДПК, обнаружено место непроходимости (рис. 2). Причиной непроходимости была кольцевидная поджелудочная железа. ДПК выше непроходимости достигала 3-4 см в диаметре, ниже — менее 0,5 см. Начальный отдел ДПК был фиксирован к передней брюшной стенке тракционным швом, нитью моносин 4,0.



Рис. 2. Интраоперационная картина. Кольцевидная поджелудочная железа, охватывающая двенадцатиперстную кишку.

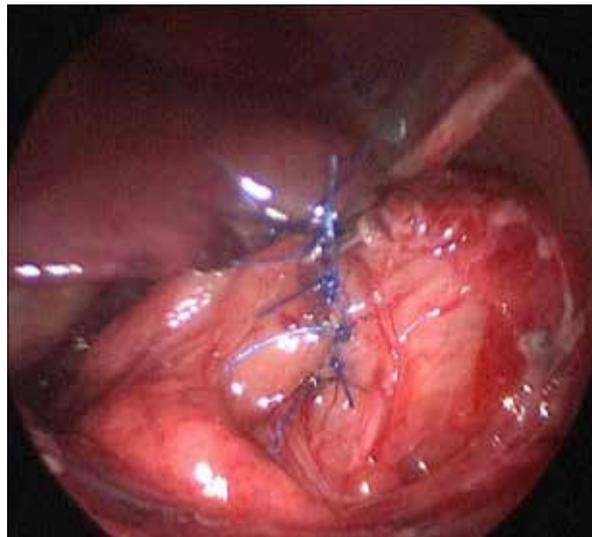


Рис. 3. Окончательный вид лапароскопически сформированного дуодено-дуоденального анастомоза.

Выполнена дуоденотомия проксимального участка ДПК поперек, дистального — вдоль. Сформирован однорядный, ромбовидный, дуодено-дуоденальный анастомоз по Кимура. Использовали отдельные швы наружу нитью пролен 5,0. Узлы завязывали интракорпорально (рис. 3). После наложения последнего шва сформированный анастомоз был проверен на герметичность нагнетанием в желудок воздуха.

Послеоперационный период протекал гладко. ИВЛ с момента начала операции до полного пробуждения составила 30 часов. С 5-х суток начато трофическое питание с постепенным расширением объема. В отделении неонатальной реанимации девочка находилась 11 дней. Общее время лечения в стационаре — 26 дней, в основном за счет сохраняющейся неврологической симптоматики.

Наш небольшой опыт лапароскопических анастомозов у новорожденных детей не позволяет сделать окончательные выводы, однако первый опыт с благоприятным течением послеоперационного периода и ранним восстановлением пассажа по кишечному тракту позволяет предположить, что лапароскопическое формирование дуодено-дуоденального анастомоза может быть операцией выбора у новорожденных при непроходимости на уровне ДПК.

Обсуждение

На современном этапе развития медицинской помощи новорожденным, когда ведущими причинами младенческой смертности становятся отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде, и врожденные пороки

развития (ВПР), для дальнейшего снижения младенческой смертности требуется внедрение в практическое здравоохранение дорогостоящих технологий и подготовка квалифицированных специалистов, владеющих этими технологиями [11]. Выполнение лапароскопических вмешательств у новорожденных технически возможно, однако требует навыков как от неонатальных хирургов, так и анестезиологов-реаниматологов.

Заключение

Техника лапароскопического дуодено-дуоденального анастомоза при наличии у хирурга опыта работы с новорожденными является безопасной, эффективной методикой и может быть вариантом выбора хирургического лечения врожденной дуоденальной непроходимости, вызванной кольцевидной поджелудочной железой.

Конфликт интересов

Авторы заявляют, что конфликт интересов отсутствует.

Согласие

Родители дали согласие на публикацию клинического случая с образовательной и научной целью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пороки развития [Электронный ресурс]. *Информ Бюл.* 2015 Апрель;(370). Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs370/ru>
2. Голева ОП, Богза ОГ. Состояние младенческой смертности в современной России. *Журн Науч Публи-*

каций *Аспирантов и Докторантов*. 2013;(3):154-57.

3. Российский статистический ежегодник 2016. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Available from: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_13/Main.htm
4. Cochran WJ. Duodenal Obstruction. Available from: <http://www.msmanuals.com/professional/pediatrics/congenital-gastrointestinal-anomalies/duodenal-obstruction>
5. Ernst NP. A case of congenital atresia of the duodenum treated successfully by operation. *Br Med J*. 1916 May 6;1(2888):644-45. doi: 10.1136/bmj.1.2888.644
6. Kimura K, Tsugawa C, Ogawa K, Matsumoto Y, Yamamoto T, Asada S. Diamond-shaped anastomosis for congenital duodenal obstruction. *Arch Surg*. 1977 Oct;112(10):1262-63. doi:10.1001/archsurg.1977.01370100116026.
7. Kozlov Y, Novogilov V, Yurkov P, Podkamenev A, Weber I, Sirkin N. Keyhole approach for repair of congenital duodenal obstruction. *Eur. J. Pediatr. Surg*. 2011; 21(2):124-127. doi: 10.1055/s-0030-1268455.
8. Bax NM, Ure BM, van der Zee DC, van Tuijl I. Laparoscopic duodenoduodenostomy for duodenal atresia. *Surg Endosc*. 2001 Feb;15(2):217. doi: 10.1007/BF03036283.
9. Chung PH, Wong CW, Ip DK, Tam PK, Wong KK. Is laparoscopic surgery better than open surgery for the repair of congenital duodenal obstruction? A review of the current evidences. *J Pediatr Surg*. 2017 Mar;52(3):498-503. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2016.08.010.
10. Li B, Chen WB, Wang SQ, Wang YB. Laparoscopic diagnosis and treatment of neonates with duodenal obstruction associated with an annular pancreas: report of 11 cases. *Surg Today*. 2015 Jan;45(1):17-21. doi: 10.1007/s00595-014-0850-3.
11. Зелинская ДИ, Терлецкая РН. Региональные особенности младенческой смертности от врожденных пороков развития в Российской Федерации. *Дет Больница*. 2013;(1):10-13.

REFERENCES

1. Poroki razvitiia [Elektronnyi resurs]. *Inform Biul.*

Адрес для корреспонденции

625023, Российская Федерация,
г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54,
Тюменский государственный
медицинский университет,
кафедра детской хирургии,
тел.раб.: 8 (3452) 28-71-66,
e-mail: oria@yandex.ru
Емельянова Виктория Александровна

Сведения об авторах

Аксельров Михаил Александрович, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой детской хирургии, Тюменский государственный медицинский университет, заведующий детским хирургическим отделением №1, Областная клиническая больница №2, г. Тюмень, Российская Федерация.
<http://orcid.org/0000-0001-6814-8894>
Емельянова Виктория Александровна, врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии, ре-

2015 Apr;(370). Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs370/ru>. (in Russ.)

2. Goleva OP, Bogza OG. Sostoianie mladencheskoi smertnosti v sovremennoi Rossii. *Zhurn Nauch Publikatsii Aspirantov i Doktorantov*. 2013;(3):154-57. (in Russ.)
3. Rossiiskii statisticheskii ezhegodnik2016. Federal'naia sluzhba gosudarstvennoi statistiki [Elektronnyi resurs]. Available from: http://www.gks.ru/bgd/regl/b16_13/Main.htm. (in Russ.)
4. Cochran WJ. Duodenal Obstruction. Available from: <http://www.msmanuals.com/professional/pediatrics/congenital-gastrointestinal-anomalies/duodenal-obstruction>
5. Ernst NP. A case of congenital atresia of the duodenum treated successfully by operation. *Br Med J*. 1916 May 6;1(2888):644-45. doi: 10.1136/bmj.1.2888.644
6. Kimura K, Tsugawa C, Ogawa K, Matsumoto Y, Yamamoto T, Asada S. Diamond-shaped anastomosis for congenital duodenal obstruction. *Arch Surg*. 1977 Oct;112(10):1262-63. doi:10.1001/archsurg.1977.01370100116026.
7. Kozlov Y, Novogilov V, Yurkov P, Podkamenev A, Weber I, Sirkin N. Keyhole approach for repair of congenital duodenal obstruction. *Eur. J. Pediatr. Surg*. 2011; 21(2):124-127. doi: 10.1055/s-0030-1268455.
8. Bax NM, Ure BM, van der Zee DC, van Tuijl I. Laparoscopic duodenoduodenostomy for duodenal atresia. *Surg Endosc*. 2001 Feb;15(2):217. doi: 10.1007/BF03036283.
9. Chung PH, Wong CW, Ip DK, Tam PK, Wong KK. Is laparoscopic surgery better than open surgery for the repair of congenital duodenal obstruction? A review of the current evidences. *J Pediatr Surg*. 2017 Mar;52(3):498-503. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2016.08.010.
10. Li B, Chen WB, Wang SQ, Wang YB. Laparoscopic diagnosis and treatment of neonates with duodenal obstruction associated with an annular pancreas: report of 11 cases. *Surg Today*. 2015 Jan;45(1):17-21. doi: 10.1007/s00595-014-0850-3.
11. Zelinskaya DI, Terletskaia RN. Regional peculiarities of infant mortality due to congenital defects in the Russian Federation. *Det Bol'nitsa*. 2013;(1):10-13. (in Russ.)

Address for correspondence

625023, The Russian Federation,
Tyumen, Odesskaya Str., 54,
Tyumen State Medical University,
Department of Pediatric Surgery,
Tel. office: 8 (3452) 28-71-66,
e-mail: oria@yandex.ru,
Emelyanova Viktoria A.

Information about the authors

Akselrov Mikhail A., MD, Associate Professor, Head of the Department of Pediatric Surgery, Tyumen State Medical University, Head of the Pediatric Surgery Unit № 1, Regional Clinical Hospital № 2, Tyumen, Russian Federation.
<http://orcid.org/0000-0001-6814-8894>
Emelyanova Viktoria A, Anesthesiologist-Resuscitator of the Department of Anesthesiology, Resuscitation and Intensive Care for Newborns and Premature Babies, Regional

анимации и интенсивной терапии для новорожденных и недоношенных детей, Областная клиническая больница № 2, г. Тюмень, Российская Федерация. <http://orcid.org/0000-0002-9857-9174>

Супрунец Светлана Николаевна, к.м.н., доцент кафедры детских болезней педиатрического факультета, Тюменский государственный медицинский университет, заведующая отделением анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии для новорожденных и недоношенных детей Областная клиническая больница № 2, г. Тюмень, Российская Федерация.

<http://orcid.org/0000-0001-8579-1857>

Сергиенко Татьяна Владимировна, врач детский хирург детского хирургического отделения № 1, Областная клиническая больница № 2, г. Тюмень, Российская Федерация.

<http://orcid.org/0000-0003-3338-1260>

Анохина Ирина Геннадьевна, врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии для новорожденных и недоношенных детей, Областная клиническая больница № 2, г. Тюмень, Российская Федерация.

<http://orcid.org/0000-0002-7659-2458>

Киселева Наталья Викторовна, врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии для новорожденных и недоношенных детей, Областная клиническая больница № 2, г. Тюмень, Российская Федерация. <http://orcid.org/0000-0003-3310-3826>

Информация о статье

Поступила 7 апреля 2017 г

Принята в печать 28 августа 2017 г.

Доступна на сайте март 2018 г.

Clinical Hospital № 2, Tyumen, Russian Federation.

<http://orcid.org/0000-0002-9857-9174>

Suprunec Svetlana N., PhD, Associate Professor of the Children's Diseases Department of the Department, Tyumen State Medical University, Head of the Department of Anesthesiology, Resuscitation and Intensive Care for Newborns and Premature Babies, Regional Clinical Hospital № 2, Tyumen, Russian Federation.

<http://orcid.org/0000-0001-8579-1857>

Sergienko Tatyana V., Pediatric Surgeon of the Pediatric Surgery Unit № 1, Regional Clinical Hospital № 2, Tyumen, Russian Federation.

<http://orcid.org/0000-0003-3338-1260>

Anoxina Irina G., Anesthesiologist-Resuscitator of the Department of Anesthesiology, Resuscitation and Intensive Care for Newborns and Premature Babies, Regional Clinical Hospital № 2, Tyumen, Russian Federation.

<http://orcid.org/0000-0002-7659-2458>

Kiseleva Natalya V., Anesthesiologist-Resuscitator of the Department of Anesthesiology, Resuscitation and Intensive Care for Newborns and Premature Babies, Regional Clinical Hospital № 2, Tyumen, Russian Federation.

<http://orcid.org/0000-0003-3310-3826>

Article history

Arrived 7 April 2017

Accepted for publication 28 August 2017

Available online March 2018