

УДК 615

DOI: 10.34215/1609-1175-2025-3-35-39



Одномоментное хирургическое лечение некроза двенадцатиперстной кишки после ее открытой травмы

И.В. Шульга¹, Ю.П. Пахолук², И.А. Сарванов², Т.С. Ежова¹, Д.С. Фисун³, О.И. Щепетильникова³¹ Приморская краевая клиническая больница №1, Владивосток, Россия² Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток, Россия³ Владивостокская клиническая больница №2, Владивосток, Россия

Цель данной статьи – ознакомить клиницистов с травмами двенадцатиперстной кишки и рекомендовать своевременное и адекватное вмешательство хирургическое лечение. Повреждения двенадцатиперстной кишки встречаются сравнительно редко, поэтому клиницисты порой затрудняются в выборе метода оперативного лечения. Способ хирургического вмешательства зависит от локализации и обширности выявленной травмы. В наблюдении представлен случай множественных проникающих ранений брюшной полости, в результате которых произошли множественные сквозные ранения двенадцатиперстной кишки D 4 (тяжесть OIS-III, по AIS-4) с последующим ее некрозом. Во время третьей операции в условиях перитонита произведена дуоденэктомия с сохранением головки поджелудочной железы с сохранением ампулы общего желчного протока. Выполнено анастомозирование петли отключенной тощей кишки с панкреатическим и общим желчным протоком на дренажах с благоприятным исходом. Выбор метода оперативного лечения специализированным хирургом должен решаться индивидуально.

Ключевые слова: травма двенадцатиперстной кишки, билиодigestивный анастомоз, дренаж панкреатического протока, дренаж общего желчного протока

Поступила в редакцию: 18.04.2025. Получена после доработки: 26.05.2025, 28.05.2025, 29.05.2025, 02.06.2025, 03.06.2025, 10.06.2025, 20.06.2025, 14.08.2025. Принята к публикации: 21.09.2025

Для цитирования: Шульга И.В., Пахолук Ю.П., Сарванов И.А., Ежова Т.С., Фисун Д.С., Щепетильникова О.И. Одномоментное хирургическое лечение некроза двенадцатиперстной кишки после ее открытой травмы. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2025;3:35–39. doi: 10.34215/1609-1175-2025-3-35-39

Для корреспонденции: Пахолук Юрий Павлович – канд. мед. наук, доцент института хирургии Тихоокеанского медицинского университета (690002, Владивосток, пр-т Острякова, 2); ORCID: 0000-0001-8859-0874; тел. +7 (914) 724-34-06; e-mail yu_pa@bk.ru

Single-stage surgical treatment of duodenal necrosis after open injury

I.V. Shulga¹, Y.P. Pakholyuk², I.A. Sarvanov², T.S. Ezhova¹, D.S. Fisun³, O.I. Shchepetilnikova³¹ Primorsky Regional Clinical Hospital No. 1, Vladivostok, Russia² Pacific State Medical University, Vladivostok, Russia³ Vladivostok Clinical Hospital No. 2, Vladivostok, Russia

We present information on the principles of timely and adequate surgical treatment of duodenal injuries, which can be useful for clinical physicians. Duodenal injuries are relatively rare in clinical practice, which complicates the selection of an optimal surgical treatment method. The method of surgical intervention depends on the localization and extent of the identified injury. In this article, we describe a clinical case of multiple penetrating abdominal wounds, which resulted in multiple perforating injuries of the duodenum D 4 (OIS-III severity according to AIS-4) with subsequent necrosis. During the third operation, in the setting of peritonitis, duodenectomy with preservation of the pancreas head and the hepatopancreatic ampulla was performed. Anastomosis of the loop of the disconnected jejunum with the pancreatic and common bile duct on drains was performed with a favorable outcome. The selection of a surgical treatment method should be made by a surgeon on an individual basis.

Keywords: duodenal trauma, biliodigestive anastomosis, pancreatic duct drainage, common bile duct drainage

Received 18 April 2025; Revised 26, 28, 29 May, 02, 03, 10, 20 June, 14 August 2025; Accepted 21 September 2025

For citation: Shulga I.V., Pakholyuk Y.P., Sarvanov I.A., Ezhova T.S., Fisun D.S., Shchepetilnikova O.I. Single-stage surgical treatment of duodenal necrosis after open injury. *Pacific Medical Journal*. 2025;3:35–39. doi: 10.34215/1609-1175-2025-3-35-39

Corresponding author: Yuri P. Pakholyuk, Cand. Sci. Med.), Associate Professor of the Institute of Surgery of the Pacific State Medical University (2 Ostryakova ave., Vladivostok, 690002, Russia); ORCID: 0000-0001-8859-0874, tel.: +7 (914) 724-34-06; e-mail yu_pa@bk.ru

Травма двенадцатиперстной кишки встречается сравнительно редко и составляет всего от 0,6 до 5% среди всех пациентов с травмой живота [1, 2]. Эти повреждения очень неоднородны и отличаются по обширности, локализации, давности травмы. В зависимости от степени тяжести повреждения летальность варьирует от 8,3 до 58,8% [1]. Из-за этого не существует единого подхода к выбору метода хирургического лечения. Нам не удалось в доступной литературе найти описание случая формирования холангио- и панкреатикоюноанастомоза после тотальной дуоденэктомии на фоне перитонита. Приводим наше наблюдение как вариант успешного исхода.

03.05.23 г. в 11 ч. 08 мин., через 2 часа после укуса льва в область правой половины живота, сотрудница зоопарка 29 лет поступила в городскую больницу г. Владивостока 2-го уровня в состоянии средней степени тяжести и в ясном сознании. Причиной происшествия послужило несоблюдение техники безопасности.

Беспокоили умеренные боли в области укушенных ран в правой половине живота. Язык чистый, влажный. Дыхание везикулярное, хрипов нет. Живот не вздут, мягкий, умеренно болезненный в правом подреберье. Перистальтика отчетливая, перитонеальных симптомов нет. Локальный статус: в области передней брюшной стенки справа имелись 4 раны 2 × 1 см с неровными краями, в левой поясничной области рана 2 × 3 см с неровными краями, под правой лопаткой – рана 2,5 × 3 см с неровными краями. Повреждения умеренно кровоточат. В области шеи, грудной клетки, в области живота множественные ссадины. Выставлен диагноз: Множественные укушенные раны передней брюшной стенки, поясницы.

Операция № 1. Экстренно выполнена первичная хирургическая обработка ран, при которой установлено, что все раны в правом подреберье проникают в брюшную полость. Под эндотрахеальным наркозом выполнена лапаротомия. В брюшной полости до 300 мл геморрагического экссудата, забрюшинная гематома с двух сторон, больше справа в проекции двенадцатиперстной кишки. На противобрыжечном крае восходящей толстой кишки имеется сквозное ранение до 0,3 см. В 1,5 см от связки Трейца – два сквозных ранения тонкой кишки до 0,5 см и десерозированные участки. Вышеуказанные дефекты ушиты отдельными швами двухрядно. Мобилизована правая половина толстой кишки, двенадцатиперстной кишки по Кохеру. В области «подковы», ниже впадения общего желчного протока имеются две сквозные раны двенадцатиперстной кишки в 1 см друг от друга с повреждением около 1/3 ее окружности. С техническими трудностями повреждения ушиты отдельными швами, двухрядно. Просвет двенадцатиперстной кишки деформирован, сужен, но проходимость ее сохранена. Гематома распространяется на желчный пузырь. Выполнена холецистэктомия. Общий желчный проток дренирован через культю пузырного протока по Холстеду. Наложен гастроэнтероанастомоз на длинной петле с браунсовским соустьем. Брюшная полость санирована и дренирована 5 дренажами: слева – в подреберье и в малый таз, справа под диафрагму, к винслову отверстию и к двенадцатиперстной кишке. Холедохостома выведена через отдельный прокол в правом подреберье. В тонкую кишку заведен зонд. Операционный диагноз: множественные проникающие ранения брюшной полости, множественные сквозные повреждения тонкой,

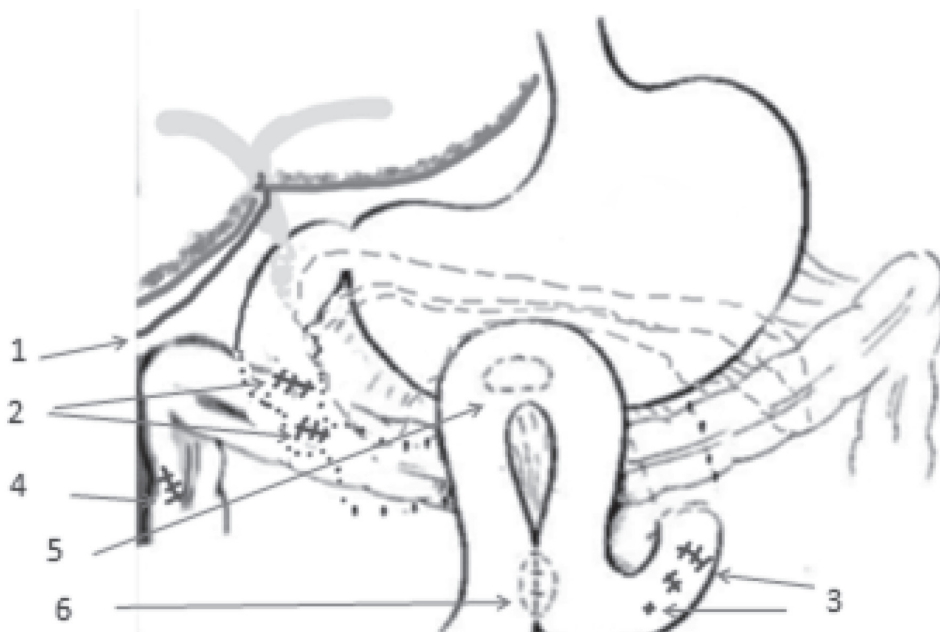


Рис. 1. Ушивание ран двенадцатиперстной кишки, тонкой кишки, толстой кишки. Наружное дренирование общего протока:

- 1 – дренаж общего желчного протока; 2 – ушитые раны двенадцатиперстной кишки; 3 – ушитые раны тонкой кишки; 4 – ушитая рана толстой кишки; 5 – гастроюноанастомоз; 6 – браунсовское соустье.

толстой и двенадцатиперстной кишки D 4 (тяжесть OIS-III, по AIS-4) (рис. 1).

На 8-е сутки из дренажей в правом подреберье отмечено кишечное отделяемое и вынесены показания к экстренной релапаротомии.

Операция № 2. 12.05.2023 г.: релапаротомия. Ушивание дефектов двенадцатиперстной кишки. Туалет, дренирование, тампонирование брюшной полости. Под эндотрахеальным наркозом выполнена релапаротомия. При ревизии в брюшной полости до 500 мл серозного экссудата. Подпеченочно, в области двенадцатиперстной кишки мутное отделяемое с фибрином и примесью желчи. Холедохостома состоятельна. Головка поджелудочной железы уплотнена, отечна. На двенадцатиперстной кишке, в области ранее ушитых дефектов на подкове и нижней горизонтальной ветви, имеются участки несостоятельности до 0,4 см с подтеканием кишечного содержимого. Отверстия ушиты с техническими трудностями. Брюшная полость санирована антисептиками. Осушена. Взят посев. Дренажи дополнительно слева в малый таз и подреберье, справа за печень. Дренаж к нижней горизонтальной ветви двенадцатиперстной кишки. Перчаточко-марлевый тампон в область ушитых дефектов, выведен через верхний угол срединной раны.

Через 3 дня вновь отмечено появление кишечного отделяемого в дренажах и констатирована отрицательная динамика. Приглашена бригада хирургов из другого лечебного учреждения г. Владивостока, специализированная в области гепатопанкреатобилиарной хирургии.

Операция № 3. 16.05.2023 г.: ререлапаротомия, тотальная дуоденэктомия, наружное дренирование

общего желчного и панкреатического протоков по Велькеру, фиксация желчного и панкреатического сосочков к стенке отключенной петли тощей кишки в месте стояния дренажей, дренирование брюшной полости.

Под эндотрахеальным наркозом сняты швы с операционной раны, в нижней трети в ране гнойное отделяемое, рана санирована, удалены некротические ткани. В брюшной полости, преимущественно в верхних отделах, большое количество желчи, тампон удален, холедохостома не функционирует, удалена. Имеется несостоятельность швов двенадцатиперстной кишки. Стенка кишки истончена, багрово-синюшного цвета, диагностирован некроз кишки. Двенадцатиперстная кишка мобилизована на всем протяжении ниже связки Трейца при помощи аппарата Лигашу. Выполнена тотальная дуоденэктомия с сохранением привратника, который ушит двухрядными швами. Приводящий конец тощей кишки пересечен тотчас ниже связки Трейца и «заглушен». В области головки поджелудочной железы дифференцированы желчный и панкреатический протоки, которые открываются раздельно. К головке поджелудочной железы подведена культя приводящей тонкой кишки, которая использована для раздельного наружного дренирования желчного и панкреатического протоков по Велькеру. Сосочки желчного и панкреатического протоков, через которые были проведены дренажи, за фасциальные ткани фиксированы к стенке тощей кишки отдельными швами. Брюшная полость обильно санирована раствором хлоргексидина. Осушена. Взят посев. К культю двенадцатиперстной кишки подведен дренаж. Послойный шов послеоперационной раны (рис. 2).

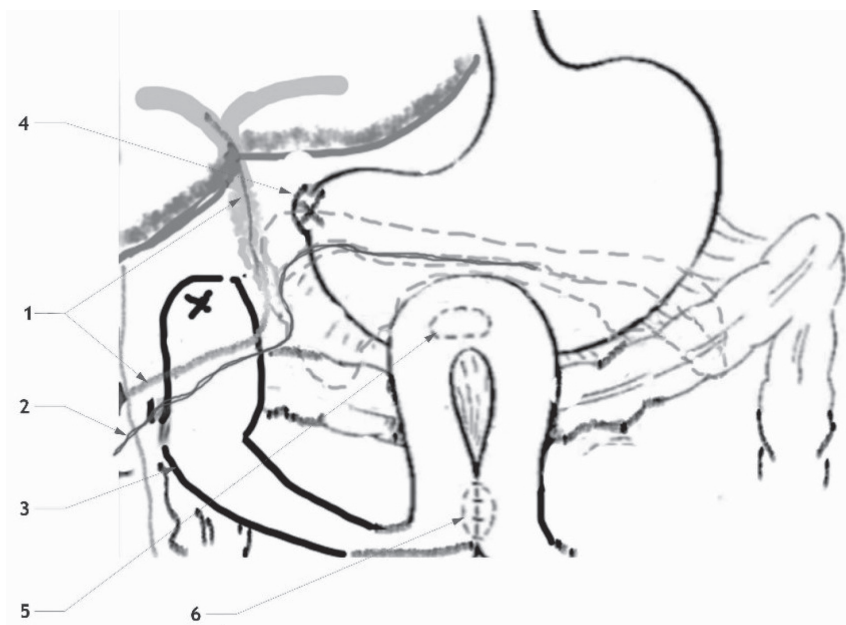


Рис. 2. Дуоденэктомия, раздельное наружное дренирование желчного и панкреатического протоков по Велькеру:

1 – дренаж общего желчного протока; 2 – дренаж панкреатического протока; 3 – культя тонкой кишки; 4 – культя желудка; 5 – гастроеюноанастомоз; 6 – брауновское соустье.

После стабилизации состояния больная переведена в профильное отделение 22.05.2023 г. Послеоперационный период осложнился нагноением послеоперационной раны, несостоятельностью швов ушитого привратника. Рана разведена, санирована, проведено местное лечение, курс физиотерапии. Рана зажила вторичным натяжением, но сформировался точечный трубчатый наружный желудочный свищ.

Больная выписана 14.06.23 г. – через 43 дня после поступления. Желудочный свищ самостоятельно закрылся через 2 месяца. По билиарному дренажу желчеистечение прекратилось через 6 месяцев из-за инкрустации его желчными солями. Пациентка взята на ФГДС, удалены билиарный и панкреатический дренажи, которые заменены на пластиковые стенты для «каркасного» формирования этих анастомозов. Стенты удалены через 8 месяцев. Таким образом, каркасность поддерживалась в течение 14 месяцев. В настоящее время пациентка не придерживается каких-либо ограничений в отношении физической активности и режима питания. Масса тела соответствует изначальной. Клинических проявлений панкреатической или билиарной гипертензии у пациентки не имеется.

В настоящее время наиболее распространенной среди хирургов классификацией тяжести повреждений двенадцатиперстной кишки считается классификация AAST, основанной на градации E.E. Moore, 1990 [3]. Большинство литературных рекомендаций по хирургическому лечению травм двенадцатиперстной кишки исходят из степени тяжести ее повреждений, определенных в этой классификации. Описанный случай можно классифицировать как повреждение III степени тяжести. По мнению многих авторов, II степень тяжести (разрыв кишки не более 50% ее окружности) подлежит наложению первичных двухрядных швов, что приводит к выздоровлению 57,7–85% таких пациентов [4, 5]. Однако если швы на перфоративное отверстие накладывались с натяжением или привели к сужению двенадцатиперстной кишки, то значительно возрастает угроза их несостоятельности. Поэтому ряд авторов после ушивания перфоративного отверстия предлагают использовать трехтрубчатое дренирование, состоящее из: (1) желудочной декомпрессии с использованием трубки 12–14 Fr, выведенной в виде гастростомы; (2) дуоденальной декомпрессии путем ретроградной дуоденостомии с использованием трубки 12–14 Fr, выведенной через тощую кишку, в 10 см от дуоденоюнального изгиба; (3) питательной юностомы с использованием трубки 10–12 Fr, введенной в тощую кишку на расстоянии 20 см от дуоденоюнального изгиба [6, 7]. При развившемся перитоните этот способ двух или трехтрубчатое дренирование некоторые хирурги считают обязательным [8]. При повреждениях III степени тяжести простого ушивания дефекта кишки, безусловно, недостаточно.

Как и в нашем случае, в тех ситуациях, когда происходит сужение двенадцатиперстной кишки при ее ушивании или имеется выраженное натяжение швов,

рекомендуется выключение привратника различными способами: прошиванием привратника рассасывающими швами через гастротомическое отверстие, пересечение (или перевязка) двенадцатиперстной кишки тотчас ниже привратника и наложение гастрэнтероанастомоза по РУ и другие аналогичные операции [1, 8, 9]. При значительных дефектах ткани на перфоративное отверстие может быть наложен дуоденоюноанастомоз [1] и выполнено отключение привратника [10, 11].

Травмы IV–V степеней тяжести находятся за пределами рассматриваемой патологии, и их лечение заключается в сугубо индивидуальном подходе. Тяжесть травмы (некроз всей двенадцатиперстной кишки), с которой хирурги столкнулись на третьей операции, соответствует III степени. Основная сложность заключалась в том, что некроз двенадцатиперстной кишки был тотальным и выкроить площадку с панкреатическим и билиарным сосочками для вшивания ее в тощую кишку было невозможно. Мы не смогли в литературе найти информации об удалении некротизированной двенадцатиперстной кишки и одномоментном формировании билиарного и панкреатического анастомозов с тощей кишкой. Наложение любого полноценного анастомоза при помощи швов в условиях гнилостной инфекции нельзя назвать оправданным из-за высокой вероятности несостоятельности швов. Поэтому соустья созданы на дренажах путем контактного сведения панкреатического и билиарного сосочков и тощей кишки за серозные и фасциальные ткани. Возможно было просто выполнить наружное дренирование желчного и панкреатического протока, а наложение анастомозов перенести на 2-й этап после формирования наружных свищей [12, 13].

Учитывая большую вероятность рубцевания панкреатоюноанастомоза и холангиоюноанастомоза, в ближайшие 3 месяца планируется эндоскопическая ретроградная панкреатография и холангиография.

Заключение

Ушивание близко расположенных ранений 4-го сегмента двенадцатиперстной кишки привело к ее сужению и нарушению кровоснабжения, что повлекло за собой несостоятельность швов, перитонит и некроз органа. Конечно, первая операция должна была включать в себя либо дренажную декомпрессию, либо дуоденоюноанастомоз на поврежденную стенку кишки, либо операцию типа Roux. В каждом случае хирург выбирает оптимальный вариант, исходя из обстоятельств. Приведенное наблюдение показало возможность формирования анастомозов тонкой кишки с панкреатическим и общим желчным протоками в условиях гнойного перитонита без наложения швов непосредственно на анастомозируемые отверстия.

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источники финансирования: авторы заявляют о финансировании проведенного исследования из собственных средств.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования – СИА

Сбор и обработка материала – ШИВ, ПЮП, СИА, ЕТС, ФДС, ЩОИ

Статистическая обработка –

Написание текста – СИА, ПЮП

Редактирование – СИА, ПЮП

Литература / References

1. Velez DR, Briggs S. Duodenal Trauma. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL), URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36256777/> (Accessed, 2023)
2. Malhotra A, Biffl WL, Moore EE, Schreiber M, Albrecht RA, Cohen M., et al. Western Trauma Association Critical Decisions in Trauma Diagnosis and management of duodenal injuries. *J Trauma Acute Care Surg.* 2015;79(6):1096–101. doi: 10.1097/ta.0000000000000870
3. Moore EE, Cogbill TH, Malongoni MA, Jurkovich GJ, Champion HR, Gennarelli TA, et al. Organ injury scaling. II. Pancreas, duodenum, small bowel, colon and rectum. *J Trauma.* 1990;30(11):1427.
4. Ordoñez C, García A, Parra MW, Scavo D, Pino LF, Millán M, et al. Complex penetrating duodenal injuries: less is better. *J Trauma Acute Care Surg.* 2014;76(5):1177–83.
5. Бойко В.В., Криворучко И.А., Рябцев Р.С., Доценко Е.Г., Смачило Р.М., Гончарова Н.Н. Хирургическое лечение изолированных и множественных травм двенадцатиперстной кишки. *Новости хирургии.* 2020;28(6):655–663. [Boiko VV, Krivoruchko IA, Ryabtsev RS, Dotsenko EG, Smachylo RM, Honcharova NN. Surgical treatment of isolated and multiple duodenal injuries, *Novosti Khirurgii.* 2020;28(6):655–663 (In Russ.)]. doi: 10.18484/2305-0047.2020.6.655
6. Agarwal N, Malviya NK, Gupta N, Singh I, Gupta S. Triple tube drainage for "difficult" gastroduodenal perforations: A prospective study. *World J Gastrointest Surg.* 2017;9(1):19–24.
7. Jung C-Y, Kim S-W, Bae J-M. Duodenal leakage-damage control using modified tube duodenostomy. *Indian J Surg.* 2020;82:1168–1172. doi: 10.1007/s12262-020-02379-5
8. Gao J, Li H, Yang J, Wang J, Ai T, He P, et al. Surgical management of duodenal injury: experience from 92 cases. 2023;49(3):1367–1374. doi: 10.1007/s00068-023-02238-4
9. Diggs LP, Gregory S, Choron RL. Review of Traumatic Duodenal Injuries: Etiology, Diagnosis, and Management. *The American Surgeon,* 2022;89(5):1989–1996. doi: 10.1177/00031348211065091
10. Park O. H., Park Y. C., Lee D. G., Kim H. H., Park C. Y., Kim J. C. Surgical Management of Duodenal Traumatic Injuries: A Single Center Study. *J Trauma Inj* 2013;26(3):157–162.
11. Иоскевич Н. Н. Повреждения двенадцатиперстной кишки: вопросы диагностики и хирургического лечения. *Журнал Гродненского государственного медицинского университета.* 2018;16(5):615–621. doi: 10.25298/2221-8785-2018-16-5-615-621 [Ioskevich NN. Damage to the duodenum: Issues of diagnostics and surgical treatment. *Journal of the Grodno State Medical University* 2018;16(5):615–621 (in Russ.)]. doi: 10.25298/2221-8785-2018-16-5-615-621
12. Koichopolos J, Keow J, Parfitt J, Yoshy C, Wiseman D, Leslie K. Complete duodenal necrosis associated with non-traumatic duodenal hematoma requiring emergent pancreatico-duodenectomy. *Int J Surg Case Rep.* 2019;66:53–57. doi: 10.1016/j.ijscr.2019.11.026
13. Pieroni E, Napoli N, Lombardo C, Marchetti P, Occhipinti M, Cappelli C, et al. Duodenal graft complications requiring duodenectomy after pancreas and pancreas-kidney transplantation. *American Journal of Transplantation.* 2018;18(6):1388–1396. doi: 10.1111/ajt.14613