



УДК 616.211-005.1

DOI: 10.35693/2500-1388-2022-7-3-197-201



Интраоперационный случай наблюдения аневризмы верхнечелюстной артерии

© М.В. Красных, А.Е. Касаткин, А.В. Макаров

Санкт-Петербургское ГБУЗ «Клиническая больница Святителя Луки» (Санкт-Петербург, Россия)

Аннотация

Аневризма верхнечелюстной артерии – редкое явление, в зарубежной литературе описано всего несколько случаев, и в основном они связаны с травматическим повреждением головы в анамнезе. Поведение аневризм в значительной степени неизвестно: сообщалось как о спонтанном разрешении, так и о росте аневризмы, приводящем к последующему разрыву.

Мы наблюдали интраоперационную находку в виде аневризмы верхнечелюстной артерии в верхнечелюстной пазухе с последующим кровотечением и эмболизацией кровоточащего сосуда.

В связи с увеличением количества эндовидеоскопических операций на пазушной системе предложено увеличить объем предоперационного обследования для предупреждения возникновения интраоперационных кровотечений.

Ключевые слова: верхнечелюстная артерия, аневризма, операция на верхнечелюстной пазухе, синусотомия, абляция верхнечелюстной артерии, аневризма в верхнечелюстной пазухе, интраоперационное кровотечение.

Конфликт интересов: не заявлен.

Для цитирования:

Красных М.В., Касаткин А.Е., Макаров А.В. **Интраоперационный случай наблюдения аневризмы верхнечелюстной артерии.** *Наука и инновации в медицине.* 2022;7(3):197-201. doi: 10.35693/2500-1388-2022-7-3-197-201

Сведения об авторах

Красных М.В. – врач-оториноларинголог.

ORCID: 0000-0002-1017-9986

E-mail: MargoKir94@gmail.com

Касаткин А.Е. – врач-оториноларинголог.

E-mail: kaslor@yandex.ru

Макаров А.В. – врач-оториноларинголог.

E-mail: Makmak81@mail.ru

Автор для переписки

Красных Маргарита Владимировна

Адрес: Клиническая больница Святителя Луки,
ул. Чугунная, 46, г. Санкт-Петербург, Россия, 194044.

E-mail: MargoKir94@gmail.com

ЧМТ – черепно-мозговая травма; НА – наркотический анальгетик;

КТ ОНП – компьютерная томография околоносовых пазух;

ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии;

ЭТН – эндотрахеальный наркоз; ОАМ – общий анализ мочи.

Рукопись получена: 16.07.2021

Рецензия получена: 25.07.2022

Решение о публикации принято: 31.07.2022

A case of intraoperative observation of maxillary artery aneurysm

© Margarita V. Krasnykh, Aleksandr E. Kasatkin, Andrei V. Makarov

Clinical Hospital of St. Luke (Saint-Petersburg, Russia)

Abstract

The maxillary artery aneurysm occurs rarely, only a few cases were described in the foreign literature where the aneurysm were associated mainly with the past head injury. The behavior of the aneurysm is largely unknown: both spontaneous resolution and growth of the aneurysm, resulting in rupture, have been reported.

We observed an aneurysm of the maxillary artery in the maxillary sinus as an intraoperative finding, with the following bleeding and embolization of the bleeding vessel.

Due to the growing number of endovideoscopic operations on the axillary system, it was proposed to increase the volume of preoperative examination to prevent the intraoperative bleeding.

Keywords: aneurysm, maxillary artery, maxillary sinus surgery, sinusotomy, maxillary artery ablation, maxillary sinus aneurysm, intraoperative bleeding.

Conflict of interest: nothing to disclose.

Citation

Krasnykh MV, Kasatkin AE, Makarov AV. **A case of intraoperative observation of maxillary artery aneurysm.** *Science and Innovations in Medicine.* 2022;7(3):197-201.

doi: 10.35693/2500-1388-2022-7-3-197-201

Information about authors

Margarita V. Krasnykh – otorhinolaryngologist.

ORCID: 0000-0002-1017-9986

E-mail: MargoKir94@gmail.com

Aleksandr E. Kasatkin – otorhinolaryngologist.

E-mail: kaslor@yandex.ru

Andrei V. Makarov – otorhinolaryngologist.

E-mail: Makmak81@mail.ru

Corresponding Author

Margarita V. Krasnykh

Address: Clinical Hospital of St. Luke,
46 Chugunnaya st., Saint-Petersburg, Russia, 194044.

E-mail: MargoKir94@gmail.com

Received: 16.07.2021

Revision Received: 25.07.2022

Accepted: 31.07.2022

■ АКТУАЛЬНОСТЬ

В зарубежной литературе описано всего несколько случаев аневризм верхнечелюстной артерии, и связаны они в основном с травматическим повреждением головы в анамнезе [1–4]. Истинные аневризмы верхнечелюстной артерии встречаются крайне редко. В связи с увеличением количества оперативных вмешательств под эндовидеоскопическим контролем на околоносовых пазухах, для предупреждения возникновения аналогичных интраоперационных кровотечений мы обращаем внимание на наш редкий случай наблюдения аневризмы верхнечелюстной артерии. Применение описанного нами алгоритма диагностики позволяет грамотно проводить маршрутизацию пациента для проведения хирургического вмешательства и избежать интраоперационных осложнений.

■ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациент 3. 53 лет 19.11.2015 направлен для планового оперативного лечения по поводу хронического правостороннего верхнечелюстного синусита, искривления перегородки носа с нарушением функции носового дыхания, вазомоторного ринита. При поступлении в стационар пациент предъявляет жалобы на хронические слизистые выделения из носа, заложенность носа, синуситы (около 3–4 раз в год). В течение нескольких последних лет беспокоят частые воспалительные заболевания околоносовых пазух, по поводу которых неоднократно лечился амбулаторно и стационарно. С целью восстановления носового дыхания и санации очага хронической инфекции неоднократно рекомендовалось выполнение эндовидеохирургической коррекции перегородки носа совместно с эндоскопической операцией на правой верхнечелюстной пазухе для восстановления проходимости естественного соустья правой верхнечелюстной пазухи и удаления патологического содержимого. Наличие в анамнезе черепно-мозговой травмы (ЧМТ) отрицает [5].

На этапе предоперационного обследования выполнены клинический анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, в которых отмечалось увеличение количества лейкоцитов до $9,1 \times 10^9/\text{л}$ и ускорение СОЭ до 27 мм/ч, остальные показатели крови и мочи были в пределах нормы.

Общий анализ мочи (ОАМ) от 10.11.2015: прозрачная, удельный вес – 1,013, цвет – светло-желтый, pH – 7, белок – не обнаружен, билирубин – не обнаружен, гемоглобин – не обнаружен, глюкоза – не обнаружена, кетоны – не обнаружены, лейкоциты – не обнаружены, нитриты – не обнаружены, уробилиноген – в норме. Микроскопия мочи: лейкоциты 3 в поле зрения, эпителий плоский 2 в поле зрения.

Клинический анализ крови от 09.11.2015: гемоглобин – 148 г/л, тромбоциты – $168 \times 10^9/\text{л}$, эритроциты – $4,7 \times 10^{12}/\text{л}$, лейкоциты – $9,1 \times 10^9/\text{л}$, гематокрит – 43,8%, лимфоциты – 33,4%, моноциты – 8,4%, базофилы – 1,1%, эозинофилы – 5,8%, незрелые гранулоциты – 0,1%, нейтрофилы – 51,3%, СОЭ – 27 мм/ч. Коагулограмма: АЧТВ – 28 сек, протромбиновое

время – 10,7 сек, тромбиновое время – 13,6 сек, фибриноген – 3,85 г/л, МНО – 0,98, ПТИ по Квику – 99%.

По данным компьютерной томографии околоносовых пазух от 02.09.2015 определяется широкое пристеночное утолщение слизистой оболочки правой верхнечелюстной пазухи и патологическое отделяемое в базальных отделах этой пазухи. Корни премаляра с участками разряжения входят в альвеолярную бухту пазухи. Средняя носовая раковина справа утолщена. Сустье с правой верхнечелюстной пазухой заблокировано. Определяется небольшое пристеночное утолщение слизистой оболочки левой верхнечелюстной пазухи, правой лобной пазухи и передних клеток решетчатого лабиринта справа. Воздушность остальных околоносовых пазух не нарушена. Перегородка носа в костной части S-образно изогнута вправо и имеет костный выступ справа до 6 мм. Деструктивной патологии в зоне сканирования не выявлено. Заключение по компьютерной томографии: правосторонний верхнечелюстной синусит, возможно, одонтогенной природы; пристеночное утолщение слизистой оболочки левой верхнечелюстной пазухи, правой лобной пазухи, передних клеток решетчатого лабиринта; искривление перегородки носа.

Выставлен предварительный диагноз: искривление перегородки носа; вазомоторный ринит; хронический правосторонний верхнечелюстной синусит. Сопутствующие заболевания: эрозивно-геморрагическая гастропатия; дуоденопатия. Пациент обсужден с анестезиологом-реаниматологом, терапевтом и подготовлен к оперативному вмешательству.

Для обеспечения хирургического вмешательства на лор-органах использовалась комбинированная методика анестезии с инвазивной ИВЛ в режиме PCV+VG (внутривенное введение наркотических анальгетиков (НА) в целевых дозировках и миорелаксантов средней продолжительности действия с пропофолом в дозе 1,5–2 мг/кг на индукцию анестезии и комбинация галогенсодержащих ингаляционных анестетиков по полужакрытому контуру с внутривенным введением НА и миорелаксантов для поддержания анестезии). Дополнительно выполнена местная анестезия раствором Кляйна перегородки носа, остеомаатального комплекса справа.

При осмотре полости носа в условиях эндовидео-контроля визуализирована слизистая оболочка розового цвета, влажная, блестящая, перегородка носа искривлена в правую сторону с образованием костного шипа, нижние носовые раковины отечные, синюшные, задние концы нижних носовых раковин гипертрофированы.

Проведена эндовидеохирургическая коррекция перегородки носа, с удалением искривленных участков костного и хрящевых отделов. При осмотре остеомаатального комплекса – средняя носовая раковина буллезно не изменена, слизистая оболочка средней носовой раковины ярко-розового цвета, утолщена. Крючковидный отросток не гипертрофирован, слизистая оболочка ярко-розового цвета, отделяемого из верхнечелюстной пазухи в средний носовой ход нет.

Вторым этапом выполнена резекция крючковидного отростка справа и расширение соустья правой верхнечелюстной пазухи с помощью обратного выкусывателя по OSTRUM. При осмотре верхнечелюстной пазухи была визуализирована отечная слизистая оболочка верхнечелюстной пазухи, розового цвета. Под эндовидеоконтролем 45 градусов частично визуализировано кистоподобное образование правой верхнечелюстной пазухи. Для увеличения угла обзора в правой верхнечелюстной пазухе принято решение о выполнении дополнительного доступа в правую верхнечелюстную пазуху через нижний носовой ход. При осмотре полости пазухи определяется кистоподобное образование диаметром до 1 см, округлое с ровными контурами, слизистая оболочка над образованием розового цвета, без признаков инъецирования и пульсации. Операционной бригадой сделан вывод о кистоподобном характере образования. Была предпринята попытка удалить кистоподобное образование щипцами Такахаши. При удалении развилось профузное артериальное кровотечение. С целью остановки кровотечения была выполнена двусторонняя передняя и задняя тампонада носа. Суммарная кровопотеря за оперативное вмешательство составила до 1500 мл. Объем инфузии пациента – 4443,0 – кристаллоиды – 2200,0, коллоиды – 1000,0, плазма – 900,0, эритроцитарная масса – 343,0. Диурез – 600,0. Газы крови по анализатору на момент окончания операции – pH 7,256, pCO₂ – 53,7 mmHg, pO₂ – 45 mmHg, BEecf – 3 mmol/l, HCO₃ – 23,9 mmol/l, TCO₂ – 25 mmol/l, sO₂ – 73%. Электролитный состав на момент окончания операции – Na – 133 mmol/l, K – 3,3 mmol/l. Гематокрит – 32%. Гемоглобин – 109 г/л.

Интраоперационно был собран консилиум, который включал в себя сердечно-сосудистого хирурга, заведующего хирургическим отделением, ведущего оториноларинголога больницы, заведующего отделением анестезиологии-реаниматологии. В связи с устойчивым гемостазом на передней и задней тампонаде носа и стабильности пациента по гемодинамическим показателям принято решение об экстубации пациента и переводе в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ).

Пациент экстубирован, доставлен в ОРИТ. Через 2 часа после операции данных за кровотечение нет. Газы крови по анализатору крови через 2 часа после операции – pH – 7,266, pCO₂ – 56,8 mmHg, pO₂ – 27 mmHg, BEecf – 1 mmol/l, HCO₃ – 25,8 mmol/l, TCO₂ – 28 mmol/l, sO₂ – 41%. Электролитный состав через 2 часа после операции – Na – 137 mmol/l, K – 4,1 mmol/l. Гематокрит – 31%. Гемоглобин – 105 г/л.

При осмотре пациента на следующий день после оперативного вмешательства – состояние тяжелое, обусловлено массивной кровопотерей. При осмотре визуализируется асимметрия лица за счет припухлости мягких тканей справа, параорбитальная гематома. Передняя и задняя тампонада – тампоны пропитаны геморрагическим отделяемым. Кровотечения по задней стенке нет.

Клинический анализ крови от 21.11.2015: гемоглобин – 112 г/л, эритроциты – 3.60x10¹²/л, лейкоциты – 12,7x 10⁹/л, гематокрит – 33,8%, MCV – 93,9 фЛ, MCH – 31,1 pg, MCHC – 331 г/л, PLT – 122x10⁹.

Коагулограмма от 21.11.2015 – АРТТСП – 30,0”, FIB-C – 2,645 г/л, R-PT – 12,1”, R – 1.071, ПТИ – 90,4%.

ОАМ от 21.11.2015: слегка мутная, удельный вес 1,020, цвет желтый, pH – 6,5, белок – 0,3 г/л, билирубин – не обнаружен, гемоглобин – не обнаружен, глюкоза – 2,8 ммоль/л, кетоны – не обнаружены, лейкоциты – не обнаружены, нитриты – не обнаружены, уробилиноген – в норме.

В послеоперационном периоде назначен – цефотаксим 1,0 + NaCl 0,9% 200,0 2 раза в день в/в капельно 5 дней, дексаметазон 8 мг + NaCl 0,9% 10,0 2 раза в день в/в капельно 5 дней, этамзилат 4,0 + NaCl 0,9% 10,0 2 раза в день в/в капельно 5 дней, трамадол 2,0 в/м 2 раза в день 5 дней.

Повторно был созван консилиум, принято решение, что клиническая картина соответствует аневризме верхнечелюстной артерии, рекомендовано проведение селективной ангиографии с целью верификации диагноза и рассмотрения вопроса о возможности проведения эмболизации правой верхнечелюстной артерии.

Для дальнейшей диагностики и лечения в условиях специализированной реанимационной бригады скорой помощи пациент переведен в многопрофильный стационар, где при выполнении селективной ангиографии установлено наличие аневризмы правой верхнечелюстной артерии, вдающейся в правую верхнечелюстную пазуху. Выставлен диагноз: искривление перегородки носа; вазомоторный ринит; хронический правосторонний верхнечелюстной синусит; состояние после септумоперации от 20.11.2015; состояние после передней и задней тампонады носа от 20.11.2015. Сопутствующий диагноз: эрозивно-геморрагическая гастропатия; дуоденит. Осложнение основного диагноза: кровотечение из правой верхнечелюстной пазухи (a. maxillaris?).

21.11.15 под ЭТН и местной анестезией Sol. Lidocaini 0.5% – 20.0 произведена пункция и катетеризация a. femoralis dex. Интродюсер 5Fr. Диагностический катетер “JR” 4.0 5Fr установлен селективно в правую внутреннюю сонную артерию. Выполнена полипозиционная ангиография. На ангиограммах: контрастированы основной ствол и ветви правой внутренней сонной артерии, в проекции дистального сегмента a. maxillaris визуализируется зона экстравазации. К зоне экстравазации по проводнику 0.014 проведен микрокатетер Finecross MG. Множественные попытки выполнить эмболизацию спиральями Azur не увенчались успехом, на ангиограмме сохраняются признаки экстравазации. С учетом отсутствия возможности выполнения селективной эмболизации зоны экстравазации принято решение выполнить эмболизацию дистального сегмента a. maxillaris. Через микрокатетер в дистальный сегмент a. maxillaris введены микроэмболы Contour 500–710 microns. На контрольной ангиограмме отмечается «стоп-контраст» на уровне дистального сегмента a. maxillaris, зона экстравазации не визуализируется, кровотока в бассейне правой внутренней сонной артерии до периферии. Инструменты удалены. Давящая повязка. Длительность операции 210 минут. Данные протокола операции анестезиологической бригады отсутствуют.



Рисунок 1. КТ околоносовых пазух через 2 дня после удаления тампонады и эмболизации верхнечелюстной артерии. Визуализируется дефект задней стенки верхнечелюстной пазухи.

Figure 1. CT imaging of the paranasal sinuses 2 days after tamponade removal and embolization of the maxillary artery. A defect in the posterior wall of the maxillary sinus is visualized.

На вторые сутки пребывания в лор-отделении многопрофильной больницы удалена передняя и задняя тампонада полости носа. Данных за продолжающееся кровотечение нет. Выполнено КТ ОНП с контрастом после эмболизации и удаления тампонады – визуализирован дефект задней стенки верхнечелюстной пазухи справа, содержимое в правой верхнечелюстной пазухе, вероятнее всего геморрагические сгустки (**рисунок 1**). Пациент выписан под наблюдение врача оториноларинголога поликлиники по месту жительства в удовлетворительном состоянии.



Рисунок 2. КТ околоносовых пазух от 30.03.2016. Сохраняется пристеночный отек верхнечелюстной пазухи, костный дефект задней стенки правой верхнечелюстной пазухи.

Figure 2. CT imaging of the paranasal sinuses dated 30.03.2016. The parietal edema of the maxillary sinus persists, as well as a bone defect in the posterior wall of the right maxillary sinus.

30.03.2016 было выполнено контрольное КТ ОНП в условиях поликлиники для оценки динамики состояния после оперативного вмешательства – визуализирован пристеночный отек верхнечелюстных пазух справа и слева, ярко выражен дефект задней стенки правой верхнечелюстной пазухи (**рисунки 2, 3**).

В 2021 году пациент приглашен на контрольный осмотр в динамике для выполнения КТ ОНП с контрастом. При разговоре с пациентом – беспокоит периодическое геморрагическое отделяемое из носа при повышенном артериальном давлении и сильной физической нагрузке, сухость в носу. При эндоскопическом осмотре полости носа – слизистая оболочка полости носа сухая, розовая. Перегородка носа незначительно искривлена, визуализируется обширная перфорация перегородки носа в передне-среднем отделе размерами 20 мм на 15 мм, с омозолелыми краями, с геморрагическими корочками на небольшом участке. Нижние носовые раковины не увеличены, носоглотка визуализируется в достаточном объеме справа и слева. При осмотре антростомы правой верхнечелюстной пазухи эндоскопом 45 градусов визуализируется бледно-розовая слизистая оболочка верхнечелюстной пазухи справа, без признаков патологического содержимого. Пациенту были даны рекомендации по дальнейшему лечению сухости полости носа, от закрытия перфорации перегородки носа отказался.

05.07.2021 выполнено повторное КТ ОНП с контрастом для визуализации эмболизированной а. maxillaris и контроля отдаленных результатов операции. На КТ ОНП – визуализирована верхнечелюстная артерия, не вдающаяся в верхнечелюстную пазуху, прилегающая к ее задней стенке. Дефект верхнечелюстной пазухи отсутствует, визуализируется костная мозоль (**рисунок 4**).



Рисунок 3. КТ околоносовых пазух от 30.03.2016. Сагиттальный срез. Яркий выраженный костный дефект задней стенки верхнечелюстной артерии.

Figure 3. CT imaging of the paranasal sinuses dated 30.03.2016. Pronounced bone defect in the posterior wall of the maxillary artery. Sagittal section.

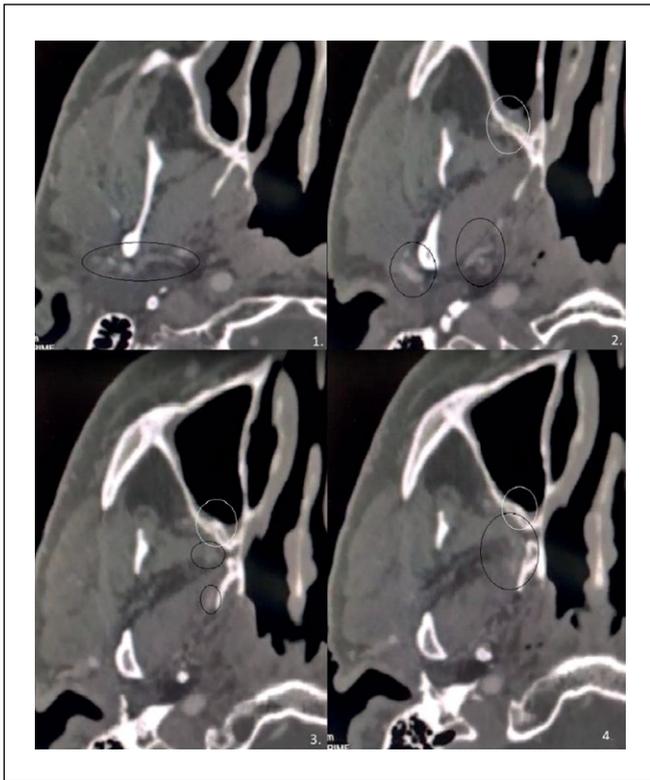


Рисунок 4. КТ околоносовых пазух от 05.07.2021 с контрастом. Белым кругом обозначено бывшее расположение дефекта задней стенки верхнечелюстной пазухи, через которое аневризма верхнечелюстной артерии выходила в полость верхнечелюстной пазухи. Черным кругом обозначен ход верхнечелюстной артерии. Снимки выполнены с введением контраста на 23 секунде.

Figure 4. CT imaging of the paranasal sinuses with contrast dated 07.05.2021. The white circle indicates the former location of the defect in the posterior wall of the maxillary sinus, through which the aneurysm of the maxillary artery entered the cavity of the maxillary sinus. The black circle indicates the course of the maxillary artery. The pictures were taken using the contrast at 23 seconds.

■ ОБСУЖДЕНИЕ

Представленный клинический случай интересен тем, что показывает необходимость расширения объема предоперационного обследования пациентов на плановые оперативные вмешательства по профилю оториноларингология. В предоперационном периоде пациенту необходимо было выполнить компьютерную

томографию околоносовых пазух с контрастированием для обнаружения возможных сосудистых аномалий в предоперационном периоде. Тем самым удалось бы избежать интраоперационного кровотечения и провести эмболизацию аневризмы а. maxillaris в предоперационном периоде. Эмболизация дистального сегмента а. maxillaris привела к устойчивому гемостазу и является ведущим методом лечения аневризмы верхнечелюстной артерии [6]. Передняя и задняя тампонада носа – эффективный метод остановки артериальных кровотечений, но в связи с длительной установкой тампонады носа (3 дня) у пациента через 6 лет после оперативного вмешательства визуализируется обширная перфорация перегородки носа. При возможности необходимо сокращать длительность передней и задней тампонады при отсутствии экстравазации сосуда на ангиографии.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Для пациентов с оперативным вмешательством на околоносовых пазухах в предоперационном периоде необходимо собирать анамнез наличия предшествующих травм головы и шеи.

2. Для пациентов с оперативным вмешательством на околоносовых пазухах в предоперационном периоде целесообразно выполнение КТ околоносовых пазух с контрастированием, особенно при наличии в анамнезе указаний на перенесенную ЧМТ [7].

3. Пациентам, у которых предшествовало оперативное вмешательство на верхнечелюстных пазухах, рекомендовано проводить выполнение КТ околоносовых пазух с контрастированием, так как интраоперационные травмы могут спровоцировать образование псевдоаневризм [8].

3. Эмболизация верхнечелюстной артерии показала себя как эффективный метод малоинвазивного купирования кровотечений из бассейна а. maxillaris, вызванного повреждением в ходе оперативного вмешательства.

4. В описываемом клиническом наблюдении отмечалось «зарастание» костного дефекта задней стенки верхнечелюстной пазухи после проведения эмболизации а. maxillaris. ■

Конфликт интересов: все авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Debelmas A, Lanciaux S, Schouman T. A case of epistaxis. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2017;118(6):383-384. doi: 10.1016/j.jormas.2017.08.002
2. Saha M, Maji S. A rare case of maxillary artery aneurysm. *Indian J Med Res.* 2017;145(3):405. doi: 10.4103/ijmr.IJMR_94_16
3. Al-Saadi NJ, Bakathir A, Al-Mashaikhi A, et al. Maxillary artery pseudoaneurysm as a complication of maxillofacial injuries: report of three cases and literature review. *Sultan Qaboos Univ Med J.* 2019;19(4):e364-e368. doi: 10.18295/squmj.2019.19.04.013
4. Rogers SN, Patel M, Beirne JC, et al. Traumatic aneurysm of the maxillary artery: the role of interventional radiology. A report of two cases. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1995;24(5):336-9. doi: 10.1016/s0901-5027(05)80485-0
5. Gerosa A, Fanti A, Del Sette B, et al. Posttraumatic middle meningeal artery pseudoaneurysm: case report and review of the literature. *World Neurosurg.* 2019;128:225-229. doi: 10.1016/j.wneu.2019.05.030
6. Stephenson JA, Panteleimonitis S, Choke E, et al. Endovascular treatment of a giant aneurysm of the maxillary artery. *Case Rep Vasc Med.* 2011;2011:818241. doi: 10.1155/2011/818241