

Новый виток эволюции лекарственного лечения мезотелиомы плевры

Т. Д. Барболина^{1,2}, С. Г. Багрова¹

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. Н. Блохина» Минздрава России, Москва

²ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова» Минздрава России, Москва

РЕЗЮМЕ

Долгое время цитостатическая терапия оставалась единственным методом лечения неоперабельной мезотелиомы плевры и добавление таргетной антиангиогенной терапии не позволяло увеличить продолжительность жизни более чем до 18 мес. В статье представлены обзор последних достижений лекарственного лечения мезотелиомы плевры и результаты исследования CheckMate-743, которые стали переломным моментом в эволюции лекарственного лечения злокачественной неоперабельной мезотелиомы плевры.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: мезотелиома плевры, двойная иммунотерапия, блокаторы иммунных контрольных точек, лекарственное лечение злокачественной мезотелиомы, злокачественная мезотелиома.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

New stage in evolution of drug treatment of pleural mesothelioma

T. D. Barbolina^{1,2}, S. G. Bagrova¹

¹National Medical Research Centre of Oncology n.a. N.N. Blokhin, Moscow, Russia

²Moscow State University of Medicine and Dentistry n.a. A. I. Evdokimov, Moscow, Russia

SUMMARY

For a long time, cytostatic therapy practically does not increase life expectancy than up to 18 months. The article describes the latest advances in the development of drug treatment of pleural mesothelioma and the results of the CheckMate-743 trial, which are a turning point in the development of drug treatment for malignant unresectable pleural mesothelioma.

KEYWORDS: pleural mesothelioma, dual immunotherapy, checkpoint inhibitors, drug treatment of malignant mesothelioma, malignant mesothelioma.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflict of interest.

Funding. The study had no sponsorship.

На протяжении последних двух десятилетий в лечении злокачественной мезотелиомы плевры (МП) единственным активным режимом лечения оставалась комбинация цитостатиков пеметрекседа и цисплатина. Данная схема была одобрена на основании исследования III фазы EMPHACIS, опубликованного Vogelzang и соавт. в 2003 году. Она продемонстрировала увеличение частоты объективного ответа (ЧОО) с 16,7 % в группе монотерапии цисплатином до 41,3 % в группе комбинированного режима ($p < 0,0001$); времени до прогрессирования (ВВП) с 3,9 до 5,7 мес соответственно ($p = 0,0010$) и общей выживаемости (ОВ) с 9,3 до 12,1 мес соответственно ($p = 0,0200$) [1].

Программа расширенного доступа и три нерандомизированных исследования II фазы в последующем показали сопоставимость показателей эффективности при замене цисплатина на карбоплатин, что стало обоснованным решением для лечения ослабленных пациентов с целью снижения потенциальной токсичности [2–4]. Оптимальный период лечения исторически зафиксировался на от-

метке шести курсов химиотерапии, а дальнейшая поддерживающая терапия пеметрекседом, как при лечении рака легкого, не показала преимуществ [5].

Гемцитабин в сочетании с производными платины изучался в нескольких исследованиях фазы II [6–9]. Частота объективного ответа при использовании этих комбинаций варьировала от 12 до 50 % с приемлемым уровнем токсичности. Однако, несмотря на сопоставимую эффективность, в качестве химиотерапии первой линии широкое применение получила комбинация пеметрекседа с соединениями платины, а гемцитабин являлся альтернативным вариантом.

Долгое время значимых прорывов в лечении этого заболевания не отмечалось. И в течение 19 лет пеметрексед, гемцитабин и цисплатин оставались единственными цитостатиками, одобренными Управлением по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (FDA) и входящими в клинические рекомендации NCCN, ESMO, RUSSCO.

С целью улучшения результатов лечения проводились различные исследования по добавлению третьего актив-

ного агента в схему стандартного лечения. В 2015 году при исследовании триплетов цисплатина/пеметрекседа с бевацизумабом и нинтеданибом получены первые данные о целесообразности поддерживающей терапии анти-VEGF – агентом. В обоих исследованиях поддерживающая анти-VEGF – терапия продолжалась до прогрессирования заболевания после первых 4–6 циклов комбинированной химио-таргетной терапии [10, 11].

К сожалению, в ходе исследования LUME-Meso III фазы нинтеданиб не смог улучшить общую выживаемость. Добавление бевацизумаба к химиотерапии (ХТ) пеметрексед + цисплатин в исследовании MAPS улучшило как ВБП (9,2 против 7,3 месяца; ОР = 0,61; 95 % ДИ: 0,50–0,75), так и ОВ (18,8 против 16,1 месяца; ОР = 0,77; 95 % ДИ: 0,62–0,95), хотя и привело к некоторому увеличению токсичности. Комбинация с бевацизумабом для лечения мезотелиомы сегодня входит в рекомендации NCCN в качестве терапии первой линии, а также в рекомендации Российского общества клинической онкологии и Ассоциации онкологов России.

Попытка добавления бевацизумаба к альтернативному режиму химиотерапии с гемцитабином у пациентов с МП не привело к значимому улучшению эффективности: так, в исследовании II фазы Kindler и соавт. ЧОО составила 24,5 против 21,8%; а МОВ – 15,6 против 14,7 месяца [12].

Несмотря на положительный вклад таргетной терапии, прогноз при МП остается неблагоприятным с медианой ОВ 12–18 месяцев, и преодолеть эту отметку долгое время не удавалось.

Основываясь на успехах иммунотерапии в онкологии, начат поиск молекулярно-биологических характеристик данной опухоли. Знания об экспрессии PD-L1 в клетках МП и отсутствие стандартов лечения II линии послужили началом изучения иммуноонкологических препаратов при этой нозологии [13–17].

В исследованиях Ib–II фазы MAPS 2, MERIT и NivoMes изучалась эффективность ниволумаба во второй и третьей линиях лечения после прогрессирования болезни на фоне ХТ. Исследования KEYNOTE-028, KEYNOTE-158 и PROMIS были посвящены пембролизумабу [18–23]. Вышеуказанные исследования проводились одним иммуноонкологическим агентом у предлеченных пациентов, тем не менее показали обнадеживающие результаты. Это были первые шаги в анти-PDL – иммунотерапии этой редкой опухоли.

В исследовании DETERMINE анти-CTLA4 – ингибитор тремелиумаб во II линии не увеличил ОВ по сравнению с плацебо (7,7 месяца, ДИ: 6,8–8,9 в группе с тремелиумабом и 7,3 месяца, ДИ: 5,9–8,7 в группе с плацебо [ОР = 0,92; 95 % ДИ: 0,76–1,12]; $p = 0,41$) [24].

Изучение комбинации двух ингибиторов иммунных контрольных точек при некоторых солидных опухолях не могло не остаться незамеченным и в отношении лечения МП. Первые исследования комбинаций анти-PD 1- и анти-CTLA4 – препаратов при прогрессировании на стандартной терапии все более уверенно открывали двери в изучении новых подходов лечения МП. Так, исследование NIBIT-MESO (тремелиумаб + дурвалумаб)

показало ЧОО у 11 (28 %) из 40 пациентов, мВБП – 5,7 месяца (ДИ: 1,7–9,7), и МОВ – 16,6 месяца (ДИ: 13,1–20,1). А исследование INITIATE (ниволумаб + ипилимумаб) продемонстрировало ЧОО у 10 (29 %) пациентов и контроль роста опухоли в 23 случаях из 34 (68%; 95 % ДИ: 50–83) [25, 26].

Рандомизированное исследование CheckMate-743 стало переломным моментом в лечении МП [27]. Впервые два иммунных препарата ниволумаб и ипилимумаб сравнивались со стандартной ХТ у пациентов, ранее не получавших лечения при неоперабельной МП. В исследование включались пациенты как с благоприятным эпителиоидным типом опухоли, так и наиболее злокачественным саркоматоидным типом. Двойная иммунотерапия (ИТ) улучшила ОВ при обоих гистологических подтипах по сравнению со стандартной химиотерапией (18,1 против 14,1 месяца соответственно). Также улучшены отдаленные результаты: 2-летняя ОВ в группе с иммунотерапией составила 40,8 % против 27,0 % в группе с ХТ.

Ошеломительным результатом оказалось увеличение более чем в 2 раза МОВ у пациентов с неэпителиоидным гистотипом, получивших иммунотерапию (18,1 против 8,8 месяца в группе с ХТ), что, безусловно, не оставило никаких сомнений в том, что ипилимумаб и ниволумаб являются явно лучшим вариантом при саркоматоидном и смешанном вариантах опухоли.

У пациентов с PD-L1-позитивными (более 1 %) опухолями иммунотерапия также имела значимое преимущество в показателях выживаемости (18,0 месяца при иммунотерапии против 13,3 месяца при ХТ), что, в свою очередь, дает повод для более индивидуализированного подхода к отбору пациентов для иммунотерапии.

Менее ясна тактика лекарственного лечения для пациентов с эпителиоидным гистологическим подтипом опухоли. Медиана ОВ при проведении ИТ составила 18,7 против 16,5 месяца в группе с ХТ. Не получено достоверной разницы между двумя лечебными подходами при PD-L1-негативном варианте (МОВ при ИТ составила 17,3 против 16,5 месяца при ХТ). Эти пациенты не получили явного преимущества от комбинированной иммунотерапии, и, таким образом, химиотерапия пеметрекседом с препаратами платины, возможно, с добавлением бевацизумаба, пока остается разумным вариантом первой линии лечения у них.

Как бы то ни было, исследование CheckMate-743 продемонстрировало важность иммунотерапии в лечении МП как нового метода и нового пути поиска терапевтических возможностей для увеличения продолжительности жизни пациентов с этим неизлечимым заболеванием.

Продолжаются научные поиски более перспективных комбинаций препаратов с включением именно иммунных агентов. Так, исследования DREAM3R и PrE 0506 изучают режим «пеметрексед/цисплатин ± дурвалумаб» в первой линии лечения неоперабельной МП. А исследование BEAT-meso на примере четырехкомпонентного лечения рака легкого предполагает усилить комбинацию препаратов платины с пеметрек-

Клинические исследования по изучению ингибиторов контрольных точек иммунитета при злокачественной мезотелиоме плевры в неоадьювантном режиме

Препарат	Фаза	Исследование	Число пациентов	Дизайн исследования
Ниволумаб + ипилиумаб	II/III	NCT03918252	30	ИТ-операция
Атезолизумаб	I	NCT03228537	28	ИТ + ХТ-операция – АТ-ИТ
Пембролизумаб	I	NCT02707666	15	ИТ-операция – аХТ*-ИТ

Примечание: *аХТ – адьювантная химиотерапия.

седом и бевацизумабом иммунным компонентом атезолизумабом в первой линии. Протоколы клинических исследований МК-3475-A17 и CCTG I227 посвящены изучению пембролизумаба со стандартной ХТ также в первой линии лечения.

Не менее интересными являются исследования по комбинации иммунотерапии с хирургическим методом лечения. Так, в исследовании NICITA оценивают роль добавления иммунотерапии ниволумабом к адьювантной ХТ, а в исследовании AtezoMeso пациенты после операции получают атезолизумаб по сравнению с плацебо. В исследовании NCT02592551 пациенты после операции получают либо тремелиумаб, либо комбинацию тремелиумаб + дурвалумаб по сравнению с группой контроля, в которой пациенты не будут получать адьювантного лечения с целью оценки внутриопухолевого соотношения клеток CD⁺/Treg; процент индуцируемого Т-клеточного ко-стимулятора (ICOS) + CD4-Т-клеток и уровни опухолевой экспрессии PD-L1. С нетерпением ждем результатов.

Различные исследования посвящены изучению иммунотерапевтических агентов в неоадьювантном режиме. (см. табл.).

Поскольку оперативный подход при МП не подразумевает микроскопически полной радикальности, пациенты с хирургически резектабельным заболеванием должны получать агрессивную мультимодальную терапию, оптимальный вариант которой еще четко не определен. Поэтому предоперационная неоадьювантная иммунотерапия представляется выгодным и перспективным направлением [28–31]. Также запущены исследования по сочетанию ИТ с лучевой терапией: NCT02959463 (пембролизумаб) после ЛТ на весь пораженный гемоторакс [31].

Первые успехи ИТ при МП можно назвать обнадеживающими, они фундаментально изменили отношение к этой редкой опухоли. В настоящее время разрабатываются новые молекулярно-генетические диагностические платформы, включая секвенирование нового поколения (NGS), что позволит определить точки приложения для будущей клеточной прецизионной терапии, направленной на BAP1, NF2 и CDKN2A, мезотелин, BRAF V600E и другие мишени.

В любом случае можно смело говорить, что период застоя в лечении МП закончился и в ближайшие 10 лет нас ждут новые открытия с новыми вопросами и новыми испытаниями.

Список литературы / References

- Vogelzang NJ, Rusthoven JJ, Symanowski J, et al: Phase III study of pemetrexed in combination with cisplatin versus cisplatin alone in patients with malignant pleural mesothelioma. *J Clin Oncol* 2003; 21: 2636–2644.
- Kindler HL, Ismaila N, Armato SG III, et al: Treatment of malignant pleural mesothelioma: American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline. *J Clin Oncol* 2018; 36: 1343–1373.
- Santoro A, O'Brien ME, Stahl RA, et al: Pemetrexed plus cisplatin or pemetrexed plus carboplatin for chemonaïve patients with malignant pleural mesothelioma: results of the International Expanded Access Program. *J Thorac Oncol* 2008; 3: 756–63.
- Castagne B, Botta M, Aitini E, et al: Phase II study of pemetrexed in combination with carboplatin in patients with malignant pleural mesothelioma (MPM). *Ann Oncol* 2008; 19: 370–3.
- Dudek AZ, Wang X, Gu L, et al: Randomized phase 2 study of maintenance pemetrexed versus observation for patients with malignant pleural mesothelioma without progression after first line chemotherapy: Cancer and Leukemia Group B30901 (Alliance). *Clin Lung Cancer* 2020; 21: 553–561.
- Byrne MJ, Davidson JA, Musk AW, et al: Cisplatin and gemcitabine treatment for malignant mesothelioma: a phase II study. *J Clin Oncol* 1999; 17: 25–30.
- Favaretto AG, Aversa SM, Paccagnella A, et al: Gemcitabine combined with carboplatin in patients with malignant pleural mesothelioma: a multicentric phase II study. *Cancer* 2003; 97: 2791–7.
- Castagne B, Zai S, Dongiovanni D, et al: Cisplatin and gemcitabine in malignant pleural mesothelioma: a phase II study. *Am J Clin Oncol* 2005; 28: 223–6.
- van Hoorst JM, Baas P, Manegold CH, et al: Multicentre phase II study of gemcitabine and cisplatin in malignant pleural mesothelioma. *Br J Cancer* 2002; 86: 342–5.
- Zalcman G, Mazieres J, Margery J, et al: Bevacizumab for newly diagnosed pleural mesothelioma in the Mesothelioma Avastin Cisplatin Pemetrexed Study (MAPS): a randomised, controlled, open-label, phase 3 trial. *Lancet* 2016; 387: 1405–14.
- Grosso F, Steele N, Novello S, et al: Nintedanib Plus Pemetrexed/Cisplatin in Patients with Malignant Pleural Mesothelioma: Phase II Results from the Randomized, Placebo-Controlled LUME-Meso Trial. *J Clin Oncol* 2017; 35: 3591–600.
- de Gooijer C.J., Baas P., Burgers J. A. Current chemotherapy strategies in malignant pleural mesothelioma. *Transl. Lung Cancer Res.* 2018, Oct. Vol. 7, N.5. P. 574–583.
- Карпенко Т.Д. и др. Анализ экспрессии белка PD-L1 в клетках злокачественной мезотелиомы плевры. *Российский онкологический журнал*. 2018. Т. 23, № 1. С. 4–9.
- Карпенко Т.Д., Козлов Н.А., Лубченко Л.Н., Ротобельская Л.Е., Багрова С.Г. et al. Analysis of protein expression of PD-L1 in malignant pleural mesothelioma. *Russian J. of Oncol* 2018; 23 (1): 4–9 (In Russ).
- Ettlinger DS, Wood DE, Aiser DL, et al. NCCN Guidelines Insights: Malignant Pleural Mesothelioma, Version 1. 2021. National Comprehensive Cancer Network. Accessed January 15, 2021.
- Lievens L.A., Stermen D.H., Cornelissen R., Aerts J.G. Checkpoint blockade in lung cancer and mesothelioma. *Am J Respir Crit Care Med.* 2017; 196: 274–282.
- Zhang F., Gong W. Prognostic and clinicopathological utility of programmed death-ligand 1 in malignant pleural mesothelioma: A meta-analysis. *Int. Immunopharmacol.* 2020; 83: 106481.
- Cedr s S., Ponce-Aix S., Zugazagoitia J., Sansano I., Enguita A., Navarro-Mendivil A., Martínez-Martí A., Martínez P., Felipe E. Analysis of Expression of Programmed Cell Death 1 Ligand 1 (PD-L1) in Malignant Pleural Mesothelioma (MPM). *PLoS ONE*. 2015; 10: e0121071.
- Arnaud Scherpereel, Julien Mazieres, Laurent Greillier, Sylvie Lantuejoul, Pascal D  et al. Nivolumab or nivolumab plus ipilimumab in patients with relapsed malignant pleural mesothelioma (IFCT-1501 MAPS2): a multicentre, open-label, randomised, non-comparative, phase 2 trial. *Lancet Oncol.* 2019; 20 (3): e132.
- Morihito Okada, Takashi Kijima, Keisuke Aoe, Terufumi Kato, Nobukazu Fujimoto et al. Clinical Efficacy and Safety of Nivolumab: Results of a Multicenter, Open-label, Single-arm, Japanese Phase II study in Malignant Pleural Mesothelioma (MERIT). *Clin Cancer Res* 2019; 25 (18): 5485–5492.
- Josine Quispel-Janssen, Vincent van der Noort, Jeltje F. de Vries, Sjaak Burgers, Wieneke Bulkhuysen et al. Programmed Death 1 Blockade with Nivolumab in Patients with Recurrent Malignant Pleural Mesothelioma. *Journal of Thoracic Oncology* 2018; 13 (10): 1569–1576.
- Evan W Alley, Juanita Lopez, Armando Santoro, Anne Morosky, Sanatan Saraf et al. Clinical safety and activity of pembrolizumab in patients with malignant pleural mesothelioma (KEYNOTE-028): preliminary results from a non-randomised, open-label, phase 1b trial. *Lancet Oncol.* 2017; 18 (5): 623–630.
- Timothy A Yap, Kazuhiko Nakagawa, Nobukazu Fujimoto, Kozo Kuribayashi, Tormod Kyrre Guren et al. Efficacy and safety of pembrolizumab in patients with advanced mesothelioma in the open-label, single-arm, phase 2 KEYNOTE-158 study. *Lancet Respir Med.* 2021; 9 (6): 613–621.

23. Popat S., Curioni-Fontecedro A., Dafni U., Shah R., O'Brien M. et al. A multicentre randomised phase III trial comparing pembrolizumab versus single-agent chemotherapy for advanced pre-treated malignant pleural mesothelioma: the European Thoracic Oncology Platform (ETOP 9-15) PROMISE-meso trial. *Ann Oncol.* 2020; 31 (12): 1734–1745.
24. Maio M., Scherpereel A., Calabrò L., Aerts J., Cedres S. et al. Tremelimumab as second-line or third-line treatment in relapsed malignant mesothelioma (DETERMINE): a multicentre, international, randomised, double-blind, placebo-controlled phase 2b trial. *Lancet Oncol.* 2017; 18 (9): 1261–1273.
25. Calabrò L., Rossi G., Morra A., Rosati C., Cutaita O. et al. Tremelimumab plus durvalumab retreatment and 4-year outcomes in patients with mesothelioma: a follow-up of the open label, non-randomised, phase 2 NIBIT-MESO-1 study. *Lancet Respir Med* 2021; 9 (9): 969–976.
26. Disselhorst MJ, Quispel-Janssen J, Lalezari F, Monkhorst K, de Vries JF, van der Noort V, Harms E, Burgers S, Baas P. Ipilimumab and nivolumab in the treatment of recurrent malignant pleural mesothelioma (INITIATE): results of a prospective, single-arm, phase 2 trial. *Lancet Respir Med.* 2019; 7 (3): 260–270.
27. Baas P., Scherpereel A., Nowak A., Fujimoto N, Peters S. et al. First-line nivolumab plus ipilimumab in unresectable malignant pleural mesothelioma (CheckMate 743): a multicentre, randomised, open-label, phase 3 trial. *Lancet.* 2021; 397 (10272): 375–386.
28. Abdel-Rahman O., Elsayed Z., Mohamed H., Eltobgy M. Radical multimodality therapy for malignant pleural mesothelioma. *Cochrane Database Syst Rev.* 2018; 1 (1): CD012605.
29. Friedberg JS, Culligan MJ, Tsao AS, et al. A Proposed System Toward Standardizing Surgical-Based Treatments for Malignant Pleural Mesothelioma, From the Joint National Cancer Institute-International Association for the Study of Lung Cancer-Mesothelioma Applied Research Foundation Taskforce. *J Thorac Oncol* 2019; 14: 1343–53.
30. Gomez DR, Rimmer A, Simone CB II, et al. The Use of Radiation Therapy for the Treatment of Malignant Pleural Mesothelioma: Expert Opinion from the National Cancer Institute Thoracic Malignancy Steering Committee, International Association for the Study of Lung Cancer, and Mesothelioma Applied Research Foundation. *J Thorac Oncol* 2019; 14: 1172–83.
31. Steven G. Gray, Mutti L. Immunotherapy for mesothelioma: a critical review of current clinical trials and future perspectives. *Transl Lung Cancer Res* 2020; 9 (Suppl 1): S 100–119.

Статья поступила / Received 12.09.22

Получена после рецензирования / Revised 23.09.22

Принята в печать / Accepted 27.09.22

Сведения об авторах

Барболина Татьяна Дмитриевна, к.м.н., врач-онколог, н.с. онкологического отделения лекарственных методов лечения (химиотерапевтического) № 17¹, ассистент кафедры онкологии факультета постдипломного дополнительного образования². E-mail: katan4ik@list.ru. ORCID: 0000-0002-4548-1026

Багрова Светлана Геннадьевна, к.м.н., врач-онколог, н.с. онкологического отделения лекарственных методов лечения (химиотерапевтического) № 1¹. E-mail: s.bagrova@mail.ru. ORCID: 0000-0003-2981-7666

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Блохина» Минздрава России, Москва

²ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А.И. Евдокимова» Минздрава России, Москва

Автор для переписки: Барболина Татьяна Дмитриевна. E-mail: katan4ik@list.ru

Для цитирования: Барболина Т.Д., Багрова С.Г. Новый виток эволюции лекарственного лечения мезотелиомы плевры. *Медицинский алфавит.* 2022; (26): 27–30. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-26-27-30>.

About authors

Barbolina Tatyana D., PhD Med, oncologist, research associate at Oncology Dept of Medicinal Methods of Treatment (chemotherapeutic) No. 17¹, assistant at Department of Oncology of Faculty of Postgraduate Additional Education². E-mail: katan4ik@list.ru. ORCID: 0000-0002-4548-1026

Bagrova Svetlana G., PhD Med, oncologist, research associate at Oncology Dept of Medicinal Methods of Treatment (chemotherapeutic) No. 1¹. E-mail: s.bagrova@mail.ru. ORCID: 0000-0003-2981-7666

¹National Medical Research Centre of Oncology n.a. N.N. Blokhin, Moscow, Russia

²Moscow State University of Medicine and Dentistry n.a. A.I. Evdokimov, Moscow, Russia

Corresponding author: Barbolina Tatyana D. E-mail: katan4ik@list.ru

For citation: Barbolina T.D., Bagrova S.G. New stage in evolution of drug treatment of pleural mesothelioma. *Medical alphabet.* 2022; (26): 27–30. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2022-26-27-30>.



«Сервье» и «Онкодизайн» запускают проект по поиску новых способов терапии рака поджелудочной железы

Независимая международная фармацевтическая компания «Сервье» и подразделение прецизионной медицины французской биофармацевтической компании «Онкодизайн» (OncoDesign Precision Medicine, OPM) объявили о старте научного сотрудничества по поиску терапевтических мишеней для терапии протоковой аденокарциномы поджелудочной железы. Проект получил название STaT Pancreas.

Трехлетнее соглашение между компаниями «Сервье» и «Онкодизайн» включает два этапа:

- создание совместной ИИ – аналитической платформы на основе данных, полученных в ходе клинического исследования OncoSNIPE[®], а также определение с ее помощью новых терапевтических мишеней;
- экспериментальную валидацию выбранных мишеней.

Согласно условиям партнерского соглашения компания «Сервье» сохраняет за собой право проводить дальнейшую разработку лекарственных препаратов для каждой из выбранных терапевтических мишеней как самостоятельно, так и в партнерстве с «Онкодизайн». Компании в рамках программы OncoSNIPE[®] будут совместно отвечать за проведение клинических исследований, при этом расходы на клинические исследования будет нести

«Сервье», а расходы на реализацию программы по поиску новых мишеней компании разделят между собой.

Компания «Сервье» получит эксклюзивную международную лицензию на идентифицированные в ходе программы мишени. Если «Сервье» не использует этот опцион, то эксклюзивные права на некоторые категории мишеней перейдут к OPM.

Д-р Филипп Женн (Philippe Genne), исполнительный директор и основатель компании «Онкодизайн»: «Мы очень рады, что за 25 лет между «Онкодизайн» и «Сервье» была создана основа для эффективного взаимодействия, частью которого теперь стала и OPM. Это сотрудничество – прямой результат наших инвестиций, которые мы с 2017 года осуществляем в технологии искусственного интеллекта в рамках проекта OncoSNIPE[®]. Для OPM это очень значимый проект, который не только подтверждает интерес к сделанным за последние 5 лет технологическим разработкам, но и позволяет дополнительно укрепить нашу платформу, а также пополнить и структурировать базу данных. При этом OPM сможет сохранить права на определенные мишени для их дальнейшей разработки. Для нас большая честь иметь возможность использовать наши инновации, основанные на искусственном интеллекте, для нужд прецизионной медицины».