

УДК 372.3+373.2+37.02+37.042

DOI [https://doi.org/10.14258/zosh\(2020\)2.26](https://doi.org/10.14258/zosh(2020)2.26)

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ КОРРЕКЦИОННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО  
ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ КАК СРЕДСТВО СНИЖЕНИЯ ОГРАНИЧЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ  
ДЕТЕЙ С АЛЛЕРГОПАТОЛОГИЕЙ В УСЛОВИЯХ ДОШКОЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**

**Нагорная Валентина Афанасьевна<sup>ABCD</sup>**

Кандидат педагогических наук, заведующий, дошкольное образовательное учреждение

№382, г. Челябинск, Россия

e-mail: [valentina382@yandex.ru](mailto:valentina382@yandex.ru)

<https://orcid.org/0000-0002-2587-2898>

**SPECIAL METHODS OF CORRECTIVE PEDAGOGICAL INTERACTION AS A MEANS  
OF REDUCING THE HEALTH OF CHILDREN WITH ALLERGOLOGY IN THE  
CONDITIONS OF PRESCHOOL INSTITUTION**

**Nagornaya Valentina Afanasievna<sup>ABCD</sup>**

Candidate of Pedagogical Sciences, Head, Preschool Educational Institution No. 382, Chelyabinsk,  
Russia

e-mail: [valentina382@yandex.ru](mailto:valentina382@yandex.ru)

<https://orcid.org/0000-0002-2587-2898>

**Аннотация.** В статье подтверждается достоверность и эффективность методики педагогического коррекционного взаимодействия как средства снижения ограничений здоровья детей с аллергопатологией педагогическими средствами. Особое внимание заслуживают предложенные способы и методы бесконтактного, дистанционного обучения, дозирования, холодного и горячего контакта, исключения, цветовые сигналы «Светофор», диапазон «опасность-безопасность». Интегрирование специальных форм, методов, способов и приёмов в содержание образования снижает риск рецидивов, обеспечивает формирование знаний, способствует накоплению сенсорных эталонов, навыков безопасного контакта, осознанных поступков и действий в агрессивной окружающей реальности.

**Ключевые слова:** особенные безопасные условия, бесконтактные и дистанционные методы, диапазон «опасность-безопасность».

**Abstract.** The article confirms the reliability and effectiveness of the method of pedagogical correctional interaction as a means of reducing the health limitations of children with allergopathology by pedagogical means. Special attention should be paid to the proposed methods

*Раздел IV.* Научные статьи по итогам Международной конференции

*Section IV.* Scientific Articles Following the International Conference

and methods of contactless, distance learning, dosing, cold and hot contact, exceptions, color signals "traffic Light", the range "danger-safety". Integrating special forms, methods, techniques and techniques into the content of education reduces the risk of relapses, provides knowledge formation, contributes to the accumulation of sensory standards, safe contact skills, conscious actions and actions in an aggressive environment.

**Keywords:** special safe conditions, contactless and remote methods, the "danger-safety" range.

**Следует цитировать / Citation:**

**Нагорная В. А.** Специальные методы коррекционного педагогического взаимодействия как средство снижения ограничений здоровья детей с аллергопатологией в условиях дошкольного образовательного учреждения // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. 2020. 2 (18), С. 255-264. URL: <http://journal.asu.ru/zosh/issue/archive>. DOI [https://doi.org/10.14258/zosh\(2020\)2.26](https://doi.org/10.14258/zosh(2020)2.26)

**Nagornaya V.A.** (2020). Special methods of corrective pedagogical interaction as a means of reducing the health of children with allergology in the conditions of preschool institution. *Health, Physical Culture and Sports*, 2 (18), 255-264. (in Russian). URL: <http://journal.asu.ru/zosh/issue/archive>. DOI [https://doi.org/10.14258/zosh\(2020\)2.26](https://doi.org/10.14258/zosh(2020)2.26)

Поступило в редакцию / Submitted 27.04.2020

Принято к публикации / Accepted 19.05.2020

Проблема здоровья и безопасности по-прежнему остаются самыми важными для человечества. Сегодня остро стоит вопрос о защите каждого ребёнка, его права на доступность образования, на реализацию потенциальных возможностей в особенных специальных условиях, сохраняющих его благополучие физическое, психическое, духовное и социальное.

В исследованиях М. Н. Терещенко, Е. В. Звягиной, И. Ф. Хариной, О. А. Макуниной отмечается, что только здоровый ребёнок может физически развиваться, развивать личностные качества, в том числе волевые, активно

проявлять себя в деятельности и добиваться успехов. При выполнении физических упражнений нами учитываются условия и индивидуальные нагрузки с учётом возрастных и индивидуально-типологических особенностей детей (Tereshchenko M. N. et al., 2020).

Проблема сохранения здоровья детей и получение образования в безопасных условиях дошкольного учреждения раскрыта в методике коррекционного педагогического взаимодействия и имеет научное обоснование (Нагорная В. А., 2006). Осознание важности

*Раздел IV.* Научные статьи по итогам Международной конференции

*Section IV. Scientific Articles Following the International Conference*

педагогической, психологической и социальной адаптации, воспитания и обучения ребёнка – аллергия потребовало иного подхода к организации особенных, безопасных (гипоаллергенных) условий жизнедеятельности в дошкольном учреждении, интеграции в содержание образования специальных, педагогических средств, форм, методов, приёмов и способов взаимодействия с детьми.

Учёные иммунологи (В. А. Ревякина, и др.) отмечают, что аллергия - это повышенная чувствительность организма к воздействию многих факторов окружающей среды – экологических, бытовых, химических, погодных, пищевых и т.д. Аллергия развивается на фоне роста ребёнка и постоянно вносит коррективы в механизмы воздействия аллергенов на организм ребёнка, ограничивая его возможности и благополучие (Ревякина В. А., 2014).

Предложенная методика есть способ безопасного познания окружающей среды, и является мощным фактором оздоровительного воздействия на организм ребёнка (Нагорная В. А., 2006, 2010, 2011, 2012).

Всемирная организация здоровья (ВОЗ) назвала XXI век веком аллергии, но беда не приходит одна, как гром среди ясного неба обрушилась пандемия. Поэтому в связи с неблагоприятной перспективой и новой опасностью, очень не просто нам придётся жить. В этом случае, наша методика рассматривает необходимость дополнить парадигму обучения детей и ввести в образовательные и общеобразовательные учреждения специальные методы, приемы и способы которые помогут дистанционно, бесконтактно, реверсивно получать

знания, обучаться специальным защитным механизмам, которые снизят риск возникновения не только аллергических реакций, но и инфекционных заболеваний. Реверсивную теорию предложил в психологии Майк Аптер (М. Apter, 1979). Нами используется реверсивное обучение детей, при меняющихся условиях, состояниях здоровья, ситуации, которая возникла «здесь и сейчас» в диапазоне «опасность-безопасность» (Нагорная В. А., 2012).

Метод – древнегреческое слово, обозначает путь к достижению какой-либо цели. Поэтому метод рассматриваем как организация и регулирование деятельности детей в процессе познания и установления причинно-следственных связей. В педагогической практике методам познания уделено достаточно внимания (Е. В. Грязнова, 2014; Н. Л. Худякова, 2017; С.Г. Молчанов, 2008, 2019; и др.).

Молчанов С. Г. утверждает, что «достаточно усовершенствовать методы воспитания и обучения, чтобы пределы развития способностей немедленно повысились» (Молчанов С. Г., 2008).

Мы не отказываемся от важности общепринятых методов, но для детей с аллергопатологией выбрали другой особенный подход, усовершенствовали методы и обеспечили безопасные способы познания окружающего мира педагогическими средствами в диапазоне «опасность-безопасность». Диапазон «опасность-безопасность» определяем как условия взаимодействия детей с природой и воздействие природы на психоэмоциональное состояние ребёнка (Нагорная В. А., 2006-2012).

Опираясь на исследования (Брежозовского М. Н., 1998, Ревякина В. А., 2014 и др.),

*Раздел IV.* Научные статьи по итогам Международной конференции

*Section IV. Scientific Articles Following the International Conference*

допускаем, что мерой воздействия выступают сенсбилизация, чувствительность к аллергену и возможная выработка антител (внутренняя защита) и безопасные навыки поведение (внешняя защита) в противоречивом мире: «можно-нельзя», «нежный-грубый», «горький-сладкий», «сильный-слабый» и т.д. (Нагорная В. А., 2006, 2010).

В процессе реализации содержания образования, установлено что, создание особенных, гипоаллергенных условий, использование специальных педагогических средств обеспечивает эффективное взаимодействие участников образовательного процесса, качественное усвоение содержания образования, а также в значительной мере снижает риск заболеваемости и сохраняет потенциальные возможности здоровья и развития детей (Нагорная В. А., 2006, 2012).

ВОЗ определяет здоровье как полное физическое, духовное, социальное благополучие. Мы придерживаемся этого понятия и рассматриваем здоровье как умение ребёнка управлять своим физическим, психическим и социальным благополучием.

События 2020 года показали не защищенность человека перед инфекционными и респираторными заболеваниями. Возникли вопросы: как противостоять невидимой и непредсказуемой опасности; как защитить себя?

Наше дошкольное образовательное учреждение более 20 лет работает по выше названной методике, формы, способы, методы и приёмы которой в данное время, используются в режиме карантинных мероприятий по защите от COVID-19,

которые оказались жизненно важными для всех.

Методика направлена на детей раннего и дошкольного возраста, совокупность педагогических средств обеспечивает качественное протекание образовательного процесса в диапазоне «опасность-безопасность» через компоненты взаимодействия: лечебно-профилактические, учебно-воспитательные, совместно-дидактические и самостоятельно-контрольные (Нагорная В. А., 2006, 2010).

Нами научно обоснованно и экспериментально доказано, что системное взаимодействие психолого-педагогических и медико-социальных компетенций обеспечивает снижение риска возникновения аллергических реакций и других заболеваний у детей, сокращает количество дней пропусков по болезни.

Интеграция в содержание образования специальных безопасных способов и методов (дистанция, исключение, холодный и горячий контакт, бесконтактные наблюдения, действия и цветовые сигналы «Светофор») обеспечила качественное усвоение программного содержания, наблюдается устойчивая динамика развития количественных и качественных изменений, у детей сформированы механизмы самозащиты.

К защитным механизмам относим:

– педагогические – содержание методики легко усваивается детьми. Образовательная среда насыщена безопасными предметами окружения, установлены воздухоочистители, бактерицидные облучатели воздуха рециркуляторного типа, спортивные комплексы, функционирует - спелео-

*Раздел IV. Научные статьи по итогам Международной конференции**Section IV. Scientific Articles Following the International Conference*

шахта, сауна, сенсорная комната. На территории размещены цветовые сигналы, обозначающие диапазон «опасность-безопасность», характеризующие возможное или не возможное обучение детей в разных видах деятельности, помогают ориентироваться в пространстве. Учебный дидактический комплекс (УДК) представлен карточкой на бумажных и электронных носителях. В процессе обучения у детей формируются компетенции безопасного контакта с окружающей средой, защитные механизмы, накапливаются сенсорные эталоны, обогащаются представления об окружающей природе, повышается мотивация быть здоровым, развивается физическая выносливость, возникает желание к сотрудничеству, общению, диалогу со взрослыми и сверстниками, формируется безопасное, осознанное поведение;

– психологические – формируется способность оценивать ситуацию «опасность-безопасность» по цветовым сигналам, визуально, запаху, проявляется способность к соощущению (синестезия) – это восприятие и воображение пережитого болезненного, негативного опыта, например: отёк Квинке - реакция на укусы насекомых, удушье при бронхиальной астме - реакция на пыльцу растений и др. Нередко пусковым механизмом бронхиальной астмы является страх. Психолог А. И. Захаров определил страх как, аффективное, эмоционально заострённое отражение в сознании конкретной угрозы, для жизни и здоровья человека (Захаров А. И., 2004).

Педагоги, специалисты и родители обретают опыт диагностики, определяют, какие факторы влияют на физическое,

психическое, социальное благополучие и при взаимодействии осуществляют своевременную коррекцию.

– социальные – поддерживаются относительно безопасные условия домашнего окружения, (ст.27 Конвенция о правах ребёнка). Создаётся возможность физического и эмоционального благополучия детей, при условии, что родители являются активными участниками образовательного процесса, они не только слепо любят своего ребёнка, но и улучшают качество быта, готовят его к самостоятельной жизни, воспитывают ответственность у ребёнка за своё здоровье. Ребёнок приобретает умение соблюдать личное безопасное пространство, самостоятельно выбирать средства защиты, контролировать своё здоровье, вести активный образ жизни в сложном, противоречивом мире, где на каждом шагу может возникнуть «опасность-безопасность». Например: играть и бегать, ориентируясь на своё самочувствие, соблюдать дистанцию при наблюдении за живыми объектами, бесконтактно через специальные инструменты, на дистанции, образовательные игры (виртуально), в записи прослушивать голоса природы, узнавать характерные особенности представителей живого мира и т.д., использовать средства защиты: перчатки, маску, очки, специальную одежду и оборудование при выполнении исследовательской деятельности, исключать из питания опасные продукты и др. (Нагорная В. А., 2006).

Образовательное содержание методики выстраивается на своевременной квалифицированной помощи специалистов, педагогов и родителей. Использование специальных методов как

*Раздел IV.* Научные статьи по итогам Международной конференции

*Section IV. Scientific Articles Following the International Conference*

---

средства снижения ограничений здоровья, значительно повышает профессиональный уровень участников педагогического процесса. Системное, согласованное взаимодействие всех участников образовательного процесса обеспечивает с самого раннего возраста усвоение норм культуры жизни, сохранение здоровья, реализацию доступности образования, возможности самовыражения ребёнка в разных видах деятельности через приобретённые знания и навыки безопасного поведения в окружающей действительности.

Однако у нас есть проблемы: отсутствие обширного программного содержания виртуального ознакомления с природой дошкольников; отсутствие защитных средств для детей. Специальные комбинезоны, капюшоны и перчатки должны соответствовать ряду требований: быть по размеру детей раннего и дошкольного возраста, изготовлены из специальной ткани, не пропускающей аллергены при укусах насекомых, пыльцу цветущих растений, легко обрабатываемы водой от осевшей пыльцы и пыли, в

которых можно гулять во время цветения растений, неблагоприятных метеоусловий, смога и при инфекционных заболеваниях, которые можно сушить тёплым потоком воздуха, непосредственно на детях.

Отсутствует профилактика аллергии, через формирование микрофлоры кишечника (употребление пробиотиков). Необходимо изменить культуру питания в дошкольном учреждении, использовать в питании продукты только по индивидуальной переносимости, сейчас это очень сложно делать, т.к. продукты приобретаем через закупки по договорам.

Несмотря на обозначенные проблемы, мы стремимся к достижению нашей главной задачи: сформировать у дошкольника с ограниченными возможностями (аллергопатологией) компетенции, обеспечивающие преодоление проблемных ситуаций в диапазоне «опасность-безопасность», снятие ограничений в развитии ребенка, адаптацию к социуму, формированию здорового образа жизни через осознание ценности своего социально-духовного «Я».

### Библиографический список

Брежневский М. М. Факторы риска развития хронических неинфекционных заболеваний и методы их изучения. // Экология и здоровье детей. / Под ред. М. Я. Студеникина, А. А. Ефимовой. М.: Медицина, 1998. 384 с.

Грязнова Е. В. Методы познания и категории философии науки // Современное образование. 2014. № 3. С. 49 - 68.

Захаров А. И. Дневные и ночные страхи у детей. СПб., 2010. 448 с.

Кутепова Н. Г., Нагорная В. А. Интеграция детей с ограниченными возможностями здоровья (аллергопатология) в массовую практику дошкольного образования // Современные

проблемы здоровья: материалы всероссийской научно-практической конференции. Челябинск, 2012. С. 112-118.

Молчанов С. Г. Здоровьесбережение в образовательном процессе // Специальное образование. 2008. № 2 (10). С. 45-47.

Молчанов С. Г. Феномен "ответственность" в дошкольном образовании // Детский сад от А до Я. 2019. № 5 (101). С. 8-20.

Нагорная В. А. «Я+МИР=?». Методическое пособие. Челябинск: Изд-во М/ Волковой. 2006 85 с.

Нагорная В. А. Как помочь ребёнку – аллергику? // «Дошкольное воспитание». №6, 2010. С. 111-118.

Нагорная В. А. Коррекционное педагогическое взаимодействие как средство снижения ограничений здоровья детей с аллергопатологией в условиях ДОУ: дисс. к.п.н. Челябинск, 2006. 176 с.

Нагорная В. А. Коррекционное педагогическое взаимодействие как средство снижения ограничений здоровья детей с аллергопатологией в условиях ДОУ: автореферат дис. к.п.н. Екатеринбург, 2006. 23 с.

Нагорная В. А. Программа эколого-педагогического взаимодействия с детьми дошкольного возраста, страдающими аллергопатологией. Челябинск: Изд-во Марины Волковой, 2006. 52 с.

Нагорная В. А. Оздоровительная педагогическая технология для детей с аллергопатологией // матер. междунаrod. науч.-практ. конф. «Оздоровление средствами образования и экологии». Челябинск-Москва, 2006. С. 105-108.

Нагорная В. А. Организация лечебного питания детей с пищевой аллергией. // «Медицинское обслуживание и организация питания в ДОУ» №0, март, 2010. С. 60-77.

Нагорная В. А. Система профилактики бронхиальной астмы у детей дошкольного возраста. // «Медицинское обслуживание и организация питания в ДОУ» №3, март, 2011. С. 31-44.

Нагорная В. А., Макунина О. А. Методологические подходы к организации предметно-развивающей среды для детей, страдающих аллергопатологией. // Матер. Всерос. конф. «Специфика педагогического образования в регионах России». Тюмень-Санкт-Петербург, 2010. С. 168.

Ревякина В. А. Современные подходы к терапии больных бронхиальной астмой / Ревякина В. А. // Практическая пульмонология. 2014. № 1. С. 83-88.

Худякова Н. Л. Метод научного познания как основное средство научной деятельности / Худякова Н. Л. // Вестник Челябинского государственного университета. 2017. №4 (400). Философские науки. Вып. 44. С. 69 – 75.

Apter M. J. Human action and the theory of psychological reversals. In: Aspects of consciousness. V. 1: Psychological issues. Underwood G., Stevens R. (eds.) L.: Academic Press, 1979. P. 45-65.

Tereshchenko M. N. Development of Physical Qualities of Preschool Children Taking into Account Gender Features / Tereshchenko M. N., Zvyagina E. V. , Kharina I. F., Makunina O. A., Ulyanova N. A. // Advances in Social Science, Education and Humanities. 2020. Research, 396, 168-172.

#### REFERENCES

Berezovski, M. M. (1998). Faktory riska razvitiya hronicheskikh neinfekcionnykh zabolevanij i metody ih izucheniya [Factors risk of chronic noncommunicable diseases and methods of their study]. *Ecology and children's health*. / Edited By M. Ya. Studenikina, A. A. Efimova. Moscow: Meditsina, 384 p (in Russian).

Gryaznova, E. V. (2014). Metody poznaniya i kategorii filosofii nauki [Methods of knowledge and categories of philosophy of science] *Modern education*. no. 3, pp. 49-68 (in Russian).

Zakharov, A. I. (2010). Dnevnye i nochnye strahi u detej [Day and night fears in children]. SPb., 448 p (in Russian).

Kutepova, N. G., Nagornaya, V. A. (2012). Integraciya detej s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorov'ya (allergopatologiya) v massovuyu praktiku doshkol'nogo obrazovaniya [Integration of children with disabilities (allergopathology) into mass practice of preschool education]. *Modern problems of health: Materials of the all-Russian scientific and practical conference*. Chelyabinsk, pp. 112-118 (in Russian).

Molchanov, S. G. (2008). Zdorov'esberezhenie v obrazovatel'nom processe [Saving health in the educational process]. *Special education*. no. 2 (10), pp. 45-47 (in Russian).

Molchanov, S. G. (2019). Fenomen "otvetstvennost'" v doshkol'nom obrazovanii [The phenomenon of "responsibility" in preschool education]. *Kindergarten from A to Z*. No. 5 (101), pp. 8-20 (in Russian).

Nagornaya, V. A. (2006). «YA+MIR=?». Metodicheskoe posobie [" I+World=?" Methodical manual]. Chelyabinsk: Publishing house M. Volkova, 85 p. (in Russian).

Nagornaya, V. A. (2010). Kak pomoch' rebyonku – allergiku? [How to help an allergic child?]. *Preschool education*. No. 6, pp. 111-118 (in Russian).

Nagornaya, V. A. (2006). Korrekcionnoe pedagogicheskoe vzaimodejstvie kak sredstvo snizheniya ogranichenij zdorov'ya detej s allergopatologiej v usloviyah DOU: diss. k.p.n. [Correctional pedagogical interaction as a means of reducing the health restrictions of children with allergopathology in the conditions of pre-school education: Diss. Ph. D]. Chelyabinsk, 176 p. (in Russian).

Nagornaya, V. A. (2006). Korrekcionnoe pedagogicheskoe vzaimodejstvie kak sredstvo snizheniya ogranichenij zdorov'ya detej s allergopatologiej v usloviyah DOU: avtoreferat dis. k.p.n. [Correctional pedagogical interaction as a means of reducing the health restrictions of children with allergopathology in the conditions of preschool education: abstract dis. Ph. D]. Yekaterinburg, 23 p. (in Russian).

Nagornaya, V. A. (2006). Programma ekologo-pedagogicheskogo vzaimodejstviya s det'mi doshkol'nogo vozrasta, stradayushchimi allergopatologiej [The program of ecological-pedagogical interaction with children of preschool age, suffering from an allergic diseases]. Chelyabinsk: M. Volkova Publishing house, 52 p. (in Russian).

Nagornaya, V. A. (2006). Ozdorovitel'naya pedagogicheskaya tekhnologiya dlya detej s allergopatologiej [Health-improving pedagogical technology for children with allergopathology]. *Mater. international. scientific-practical Conf. "Improvement by means of education and ecology"*. Chelyabinsk-Moscow, pp. 105-108 (in Russian).

Nagornaya, V. A. (2010). Organizaciya lechebnogo pitaniya detej s pishchevoj allergiej [Organization of medical nutrition for children with food allergies]. *Medical care and nutrition organization in PEO*. No 0, March, pp. 60-77 (in Russian).

Nagornaya, V. A. (2011). Sistema profilaktiki bronhial'noj astmy u detej doshkol'nogo vozrasta [System of prevention of bronchial asthma in children of preschool age]. *Medical care and nutrition organization in PEO*. No 3, March, pp. 31-44 (in Russian).

Nagornaya, V. A., Makunina, O. A. (2010). Metodologicheskie podhody k organizacii predmetno-razvivayushchej sredy dlya detej, stradayushchih allergopatologiej [Methodological approaches to the organization of the subject-developing environment for children suffering from allergopathology]. *Specifics of teacher education in the regions of Russia*. Tyumen-Saint Petersburg, pp. 168 (in Russian).

Revyakina, V. A. (2014). Sovremennye podhody k terapii bol'nyh bronhial'noj astmoj [Modern approaches to the treatment of patients with bronchial asthma]. *Practical pulmonology*. no. 1, pp. 83-88 (in Russian).

Khudyakova, N. L. (2017). Metod nauchnogo poznaniya kak osnovnoe sredstvo nauchnoj deyatel'nosti [Method of scientific knowledge as the main means of scientific activity]. *Bulletin of the Chelyabinsk state University*. №4 (400). Philosophical science. Issue 44, pp. 69-75 (in Russian).  
Apter, M. J. (1979). Human action and the theory of psychological reversals. In: Aspects of consciousness. V. 1: *Psychological issues*. Underwood G., Stevens R. (eds.) L.: Academic Press, pp. 45-65.

Tereshchenko, M. N., Zvyagina, E. V. , Kharina, I. F., Makunina, O. A., Ulyanova, N. A. (2020) [Development of Physical Qualities of Preschool Children Taking into Account Gender Features]. *Advances in Social Science, Education and Humanities*. Research, 396, pp. 168-172 (in Russian)..

**Вклад авторов:**

A — Разработка концепции или дизайн методологии; создание моделей, изучение проблемы

B — Применение статистических, математических, вычислительных или других исследований

C — Проведение исследований, в частности — проведение экспериментов или сбор данных

D — Подготовка, создание и оформление рукописи

**Author's Contribution:**

A — Concept development or design methodology; creating models, studying the problem

B — Application of statistical, mathematical, computational or other studies

C — Research, in particular experimentation or data collection

D — Preparation, creation and design of the manuscript