

Да откриеш първи сигнали за шизофрения

Ако знаем, че дадена функция в определен регион на мозъка е понижена, това може да ни служи и като маркер за появата на подобно заболяване, казва д-р Росица Паунова

Зина СОКОЛОВА

Д-р Росица Паунова е една от лауреатките на Националната стипендиантска програма „За жените в науката“ за 2023 г. Тя е асистент и редовен докторант в Катедрата по психиатрия и медицинска психология към Медицинския университет в Пловдив, където се дипломира през 2021 г. Освен това е специализант по психиатрия към университетската клиника „Свети Георги“ в Пловдив. Печели Наградата с проекта „Откриване на нови биомаркери, характеризиращи негативната симптоматика при шизофрения, чрез начините на функционалното невроизобразяване“.

Тя е автор и съавтор на 21 научни публикации в списания с импакт-фактор. Участвала е в 6 научни форума в чужбина и в два проекта с финансиране от ЕС. Спечелила е и финансиране за два свои проекта по програмата на МОН „Млади учени и постдокторанти – 2“ и по програмата „Обучение на млади изследователи, които използват образна диагностика в психиатрията“ (Young Investigator Training Program) в Милано, Италия. „Винаги съм искала да бъда лекар“, признава д-р Росица Паунова. И винаги се е интересувала от различни проблеми, които ни заобикалят, без значение от контекста им. Така

науката се оказва естествено продължение на част от нейните търсения.

Интересът ѝ към изследователската дейност се заражда още в III курс, след като започва да работи с проф. Стоянов и доц. Кандиларова.

Основната идея на проекта, с който тя печели стипендията „За жените в науката“, е изследванията да се фокусират върху шизофренията и негативните прояви на заболяването.

„При шизофренията има два основни типа симптоми – позитивни и негативни – обяснява тя. – В литературата авторите подчертават, че шизофренията дебютира с положителните си симптоми – халюцинации, налудни идеи, дезорганизирано поведение и мислене, които са много

разпространени и хората по тях разпознават болестта. Проблемът идва, когато се появят така наречените негативни симптоми. Те се появяват предимно във втората половина от живота на пациентите, когато се наблюдава и тотална инвалидизация. Тя се изразява в социално отдръпване/деградация и утежняване хода на заболяването, както и намаляване на терапевтичните възможности.“

Халюцинациите са позитивна проява, защото те по някакъв начин предизвикват реакция от страна на пациента на отделни анализатори в мозъка. Докато при негативните симптоми няма абсолютно никаква реакция. Мисловните и когнитивните процеси са напълно снижени. Появата на симптоми от рода на депресията е следващата фаза на проявление на болестта. Пациентите не желаят да ходят никъде, затварят се въщи. Не общуват дори с близките си. Всекидневното им е изпразнено от всякакъв вид дейност.

Идеята на екипа е, че ако тези негативни симптоми могат да бъдат дефинирани като някакъв определен модел в мозъка или да бъдат разграничени по някакъв начин – например да се каже, че този субстрат е по-отговорен за негативните симптоми, отколкото за позитивните, това би помогнало отрано да се откриват пациентите с шизофрения и ще позволи да се вземат мерки, за да се отложи във

времето появата на инвалидизиращите симптоми.

„Изследванията, които правя и с които се занимавам от 6 години, още когато бях студентка по медицина, са с ядрено-магнитен резонанс – казва д-р Паунова. – Той е като нормалния магнитен резонанс, само че чрез него мога да давам задачи на пациентите и да оценя функционирането на мозъка. Те гледат картинки, отговарят на въпроси, изпълняват и някаква поставена им задача в зависимост от това какво искаме да изследваме. За конкретния проект пациентите гледат различни картинки, които са натоварени с някакъв негативен или неутрален емоционален стимул. Под негативен разбираме картинки с тежки житейски ситуации, под неутрални – пейзаж, да речем. Или просто снимка на улицата, които са взети от стандартизиран въпросник за целта.

Това е едната компонента на задачата. Другата компонента е, че пациентите трябва да натискат бутон всеки път, когато видят две последователни квадратчета, защото тези картинки са под формата на квадрати или овали. Идеята е да се оцени до каква степен е засегната когнитивната способност на пациентите – т.е. способността им да се фокусират и да следят фигурите, абстрахирайки се от емоционалната компонента, която се влага.

„Освен „забавната част“ с проучването имаме и една

серия, чрез която оценяваме структурни аномалии в мозъка. Впоследствие, обработвайки данните от нея, открихме интересни неща по отношение на модела на основни психиатрични заболявания на чисто структурно ниво“, обяснява Росица Паунова.

Има и друга серия изследвания, при която пациентите трябва просто да лежат със затворени очи, без да мислят за нищо конкретно. Целта е да се види как работи техният мозък в покой, максимално изолиран от външни стимули.

Един от най-интересните етапи в работата е обработването на събраните данни,

казва младата изследователка. Целта е да се интегрират тези три модалности – структура, функция в покой, функция при поставена задача, за да може да се получи максимална комплексна оценка на мозъчните процеси. През първите етапи на работата тези три компонента се работят поотделно, взимайки максимално много информация от всеки от тях. След това най-силните им качества се комбинират, за да се създаде комплексна оценка на изследваните единици. Така реално могат да се обективизират процесите в мозъка.

В психиатрията един от

основните проблеми е, че няма обективна оценка, тя винаги е субективна, подчертава Паунова. Тя се базира на опита на човека, който разпитва, и на знанията, които имат лекарите по определени клинични въпроси. Но не е както при другите медицински специалности – да се изследва примерно кръв, за да се види, че хемоглобинът е нисък, и да се каже, че пациентът има анемия.

„Обработката на данните се осъществява с техники за изкуствен интелект. Това в момента е доста модерно, най-вече в полето на невронауката – казва д-р Паунова. – Методиките, които използвам, са базирани на изкуствения интелект. Те са разработени съвместно с мой колега от Швейцария, който е и консултант по проекта в момента.“

Проектът все още се изпълнява, а получената стипендия ще помогне за неговото завършване. Екипът има намерение да продължи изследванията в тази посока, защото събирането на такъв тип данни е изключително трудно, както и работата с тези пациенти. Те първо трябва да бъдат убедени, че няма нищо страшно в изследването, че никои нищо няма да им направи, че е напълно безопасно за тях. Повечето са напрегнати, не им е приятен ядрено-магнитният резонанс. Но това се среща и при здрави хора, които имат клаустрофобия.

За да се направят добре изследванията, задача-та трябва да се обясни на

пациентите адекватно, на достъпен за тях език, за да разберат и изпълнят. Или съответно да не я изпълнят – това също е диагностичен критерий. Събирането на подобен тип данни отнема страшно много време и затова учените няма да спрат да събират данни и след приключването на проекта. Защото, за да работят изобретенията в момента механизми или тези, с които специалистите се опитват да обяснят психиатричната нозология, са нужни голямо количество данни и скенери на пациенти.

„Темата на проекта за шизофренията е мой личен избор – подчертава д-р Паунова. – Искаме да подобрим терапията на заболяването и да открием нещо по-конкретно като субстрат. Ако знаем, че дадена функция в определен регион на мозъка е понижена, това може да ни служи и като сигнал за появата на подобно заболяване. Ако успеем максимално рано да установим този факт с прост инструментален метод на изследване, ще можем

да предпишем максимално точна терапия, за да се отложи негативно развитие в бъдеще.“

А как може да се прави профилактика? Освен болни учените изследват и относително здрави лица (защото нормата е условна). Винаги се сравняват двете групи. Профилактично може да се прави скенер на глава – като рутинно изследване, както ни взимат кръв. Това означава в хода на психиатричната оценка да се прави задължително и образно изследване.

„Винаги ми е било интересно отношението на обществото към тези болни – казва д-р Паунова. – Обикновено хората се страхуват от тях, а няма нищо страшно. Те са изключително добронамерени и могат да се интегрират, ако им се даде шанс. Това е социална стигма и с нея трябва да се води борба. Ако семейната среда на болните от шизофрения е подкрепяща, те водят много нормален начин на живот. Близките им следят дали приемат лекарствата си, не ги оставят безконтролно да се шляят по улиците. Разбира се, има влошавания на състоянието им, но когато са били на редовна терапия, възстановяването е много по-лесно.“



Д-р Росица Паунова е една от лауреатките на Националната стипендиантска програма „За жените в науката“ 2023