

# ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК (ТГСК) У ДЕТЕЙ

А.Е. ХАИН

В статье дается описание психологической стороны одного из новейших методов терапии ряда онкологических, гематологических и иммунных заболеваний в педиатрии. ТГСК является высокоспецифичным и стрессогенным видом лечения, предъявляющим особые требования к адаптационным способностям как пациентов, так и членов их семьи. В статье даны обзор и анализ основных тем и результатов существующих психологических исследований в данной области, описаны трудности, связанные с их проведением. Автором также обозначены перспективные задачи и рекомендации для будущих исследований.

**Ключевые слова:** психо-онкология, трансплантация гемопоэтических стволовых клеток, психологическая адаптация, дистресс.

## Введение

Трансплантация костного мозга является одним из наиболее современных и передовых методов лечения пациентов с онкологическими, гематологическими и тяжелыми иммунными заболеваниями. Несмотря на более чем шестидесятилетнюю историю исследований, позволивших развивать данный метод лечения, только в конце 70-х гг. были достигнуты первые, немногочисленные успешные результаты [Donnall, 2000]. В настоящее время отмечается значительный прогресс как в совершенствовании метода лечения, так и в возрастании количества пациентов проходящих через ТГСК. Ежегодно в мире проводится 50—60 тыс. трансплантаций гемопоэтических стволовых клеток.

Первые аллогенные ТГСК детям проведены в России в 1992 г. По расчетам, ориентированным на современные стандарты трансплантационной активности, в нашей стране ежегодная потребность в трансплантации у детей и подростков составляет примерно 2000 ТГСК [Скоробогатова, Балашов, Трахтман, 2011]. Несмотря на то, что данная потребность пока удовлетворяется недостаточно, количество трансплантаций в последние годы растет (2011 — 200 детей, 2013 — 370 детей). Расширяется также круг паци-

ентов, направляемых на ТГСК. Растущее число пациентов позволяет впервые подойти к проведению исследований различных психологических аспектов ТГСК, а также делает их все более актуальными и востребованными как в теоретическом, так и в практическом аспектах.

Комплексный подход к сохранению и восстановлению физического и психического здоровья детей является традиционным для отечественной педиатрии. Один из его ключевых компонентов — внимание к психологическому состоянию детей, своевременное выявление особых потребностей детей с различной соматической патологией, а также психолого-педагогическая помощь членам их семьи. Реализация данного подхода предполагает как можно более раннее включение психологов, дефектологов, реабилитологов в состав мультидисциплинарной команды специалистов, начиная уже с первого, стационарного этапа лечения [Закрепина, 2014; Суроегина, Холмогорова, 2014, Хаин с соавт., 2014]. Большое значение имеет понимание специфики различных этапов лечения и факторов, влияющих на динамику психологического состояния пациента и его семьи [Суроегина, Холмогорова, 2014].

Несмотря на отчетливую тенденцию раннего подключения к лечению спектра специалистов в других областях педиатрии, в виду особой специфики организации лечебного процесса и тяжести соматического состояния пациентов, в детской гематологии, онкологии и иммунологии данный процесс только начинает свое развитие [Хаин с соавт., 2014]. Актуально исследование различных психологических аспектов данных заболеваний и их высокоспециализированного лечения. Изучение основных трудностей и задач психологической адаптации на различных этапах ТГСК не только самого пациента, но и его семьи в целом необходимо для разработки рекомендаций специалистам, оказывающим различную психолого-педагогическую помощь в период столь длительного и тяжелого лечения. Анализ существующих зарубежных исследований является важным шагом для обозначения перспективных задач развития исследований в данной области в отечественной медицинской психологии, коррекционной педагогике и психо-онкологии.

### **ТГСК: особенности лечения**

ТГСК нередко является лечением, связанным с «последней надеждой». Несмотря на то, что развитие данного вида лечения позволяет спасти многие жизни, оно остается в значительной степени связанным с рисками неудач (смертности) и побочных эффектов, значительно влияющих на дальнейшее качество жизни пациента. Процесс лечения, включающий в себя ТГСК, является длительным, сопряжен с большим числом тяжелых, болезненных процедур и состояний, а также ограничений, на-

кладываемых на образ жизни пациента и его семьи в целом. Данный вид лечения является, безусловно, одним из наиболее инвазивных и тяжелых не только в медицинском плане, но и в психологическом.

Прежде чем перейти к обзору существующих психологических исследований в данной области, опишем суть и процесс ТГСК, обращая внимание также на некоторые его психологические аспекты. Существуют три разновидности ТГСК: трансплантация костного мозга, стволовых клеток периферической и пуповинной крови. Несмотря на это, термин «трансплантация костного мозга» до сих пор наиболее часто употребим, поскольку является исторически первым видом трансплантации. На начальном этапе ТГСК (кондиционирование) пациент получает массивную химиотерапию, которая порой сочетается с облучением всего тела для «разрушения», «уничтожения», «подавления» функционирования собственного костного мозга ребенка, который в силу имеющегося заболевания работает «неправильно», либо активно продуцируя «плохие», «дефектные» клетки, либо не вырабатывая необходимые. Нами не случайно выбираются из имеющихся информационных материалов различные формулировки, объясняющие суть лечения, так как они, по нашему опыту, могут оказывать влияние на восприятие ребенком как собственного заболевания и лечения, так и, возможно, развития самовосприятия в целом.

Через несколько дней пациенту переливаются собственные, «очищенные» стволовые клетки, которые перед кондиционированием были взяты и заморожены (аутологичная трансплантация) или клетки родственного/неродственного донора (аллогенная). Предварительное решение о виде трансплантации порой является для семьи весьма драматичным событием, так как включает в себя обследование родственников для поиска подходящего донора. Само согласие на подобное обследование и донорство является не всегда простым решением, важны также этические вопросы связанные с привлечением в качестве доноров маленьких детей (брат/сестра пациента). В случае удачного приживления в результате трансплантации собственное кроветворение пациента полностью заменяется на донорское.

Так как процесс первичного приживления занимает в благоприятном случае от двух до четырех недель, а процесс восстановления кроветворения занимает в общей сложности не меньше года, условия лечения предполагают значительную изоляцию и большое число различных ограничений, предотвращающих развитие инфекций и кровотечений. Ребенок находится в стерильном, с постоянно очищаемым и заменяемым воздухом и тщательно подобранными и постоянно стерилизуемыми предметами минимум месяц. Все посетители, включая ухаживающего родственника и персонал, заходят в бокс в специальной одежде, шапоч-

ке и маске. Серьезно контролируется питание ребенка, ограничиваются продукты и способ их приготовления. Внимание уделяется также личной гигиене, которую даже подросткам, в силу объективных особенностей, в основном проводят ухаживающие родные. Все это создает особое чувство уязвимости и беспомощности, усиливает зависимость от других людей. Данный режим на начальном этапе лечения, а также, отчасти, и в последующем периоде, связан с выраженной депривацией — двигательной, сенсорной, социальной.

Высокодозная химиотерапия и возможное облучение могут вызывать серьезные побочные эффекты терапии. Это выпадение волос, мукозит и диарея, тошнота и рвота, слабость. Данные симптомы затрудняют прием пищи, порой сопровождаются неприятными ощущениями и болью, требующей различного спектра сопроводительной терапии, включая наркотическое обезболивание (морфин). Помимо неприятных и болезненных ощущений дети сталкиваются с порой тяжелыми для их восприятия изменениями тела — облысение, полнота, шрамы и растяжки. К долгосрочным побочным эффектам относят вероятность развития бесплодия. В некоторых случаях репродуктивные клетки замораживают до проведения терапии, однако это касается в основном юношей и недостаточно часто практикуется в нашей стране. Нередко о такой вероятности подростки узнают уже постфактум. При неродственной трансплантации одним из наиболее частых и опасных осложнений ТГСК является «реакция трансплантат против хозяина» (РТПХ). Различают острую и хроническую РТПХ. При данной реакции трансплантированные клетки донора реагируют на клетки пациента (хозяина) как на чуждые, «враждебные» и начинают «атаковать» различные органы пациента, повреждая их. Для лечения РТПХ применяются иммуносупрессоры, большие дозы стероидных препаратов, однако летальность остается достаточно высокой. Особенно драматично это ситуация воспринимается, когда донором является родственник, близкий человек пациента, который наблюдает как «его клетки», призванные спасти ребенка, «разрушают» его.

### **Психологические исследования пациентов ТГСК и членов их семей**

В силу описанных выше причин, касающихся постепенного развития данного метода лечения в России, нами не было найдено отечественных психологических исследований пациентов ТГСК и членов их семей.

Несмотря на то, что в рамках развития «психо-онкологии» за рубежом все больше появляется различных психологических исследований детей, проходящих или уже прошедших через ТГСК, авторами отмечаются различные методологические трудности проведения исследований как в дан-

ной области, так и в психо-онкологии в целом. А.Ф. Patenaude с соавт. [Patenaude, Kupst, 2005], анализируя трудности проведения исследований в детской психо-онкологии, отмечает следующие важные вопросы:

— ограничения выборки, связанные с малым количеством пациентов в любом отдельно взятом медицинском центре;

— вопросы включения пациентов в исследование — трудности учета большого числа факторов, связанных с различиями в диагнозе, методах лечения и его эффектах (трудности сопоставления психосоциальных и соматических компонентов);

— трудности выбора контрольной группы, так как опыт детей, проходящих данное лечение трудно с чем-либо сопоставить;

— недостаток существующих методов исследования, включая трудности интерпретации результатов опросниковых методов, делающих акцент на самоотчет пациента (родителя).

Авторы обращают внимание не только на потребность сравнения онкологических пациентов с группой «нормы», но и на более глубокое изучение пациентов на различных этапах и видах лечения. Необходимость дополнения количественных методов качественными позволит также глубже понять опыт пациентов и их семей, так как вклад оценки, значения и восприятия ими опыта болезни и лечения в особенности адаптации остается недостаточно изученным в существующих зарубежных исследованиях [Patenaude, Kupst, 2005].

При проведении исследований в психо-онкологии недостаточным также остается учет контекста развития. При постулировании важности учета возрастного этапа развития ребенка для планирования поддерживающих и образовательных компонентов в практической работе социальных и психологических служб [Lucas, 2010; Marcus, 2012] возрастные особенности восприятия болезни и лечения, а также различных аспекты адаптации редко становятся фокусом внимания исследователей.

В качестве одной из современных тенденций психологических исследований в психо-онкологии (с 2000 г.) можно обозначить изменение фокуса внимания с патологических, негативных последствий опыта пациентов и их семьи на изучение ресурсов, позволяющих эффективно, «позитивно» адаптироваться к данной стрессовой ситуации, а также более широких и комплексных понятий, таких как «адаптивный стиль» и «резальянс» [Patenaude, Kupst, 2005; Phipps, 2007]. Данная тенденция отчасти связана с накоплением противоречивых результатов исследований, часть которых продемонстрировала отсутствие у детей, получающих лечение от онкологических заболеваний, выраженных психологических нарушений, а порой и более низкий уровень представленности отдельных синдромов (депрессия, ПТСР), чем в группе нормы. Изуче-

ние особенностей резальянса (способности к позитивной адаптации в стрессовой ситуации) у группы онкологических пациентов позволяет в целом расширить понимание особенностей резальянса у детей, так как до недавнего времени он изучался только в контексте воздействия таких социальных стрессоров, как бедность, социальная запущенность, а также пережитое насилие [Phipps, 2007].

Большинство психологических исследований пациентов ТГСК и членов их семей в основном касаются исследований психологического дистресса, а также качества жизни данной группы на разных этапах лечения [Andrykowski, 1995; Dermatis, 1990; Jim, 2012; McQuellon, 1998; Patenaude, 1990; Vrijmoet-Wiersma, 2009]. При этом отмечается дефицит исследований, включающих в свой дизайн предтрансплантационное обследование, а также лонгитюдное наблюдение в долгосрочном посттрансплантационном периоде. Данные существующих исследований говорят о наиболее интенсивном дистрессе как у пациентов, так и у их родственников непосредственно перед и в период активной фазы трансплантации (первый месяц). Наиболее высокие уровни дистресса в это время являются по мнению авторов фактором риска для нарушений адаптации в долгосрочном периоде [Jim, 2012; Vrijmoet-Wiersma, 2009]. Таким образом, крайне важна оценка психологического состояния пациентов и членов их семей, начиная с периода подготовки к трансплантации, которая поможет идентифицировать семьи, нуждающиеся в дополнительной поддержке и психологическом сопровождении. Среди факторов, влияющих на высокий уровень дистресса, выделяют высокий общий уровень тревожности, более тяжелый ход трансплантации, отсутствие социальной поддержки. В ряде исследований отмечается также влияние предыдущего травматического опыта, а также больший вклад субъективной оценки хода лечения по сравнению с его объективными характеристиками [Vrijmoet-Wiersma, 2009]. Влияние преморбидных характеристик не только на уровень дистресса, но и на показатели «качества жизни» также существенно [Andrikowski, 1995].

R. Maloney с соавт., представляя модель «трансплантационного опыта», учитывающую в том числе социокультурные факторы, отмечают необходимость учета в научной и практической работе в данной области вопросов развития и «системных» вопросов в целом [Maloney, 2005]. Влияние социокультурных факторов на восприятие пациентом и его семьей опыта трансплантации, а также на качество коммуникации семья—персонал часто остается без внимания.

Еще одним интересным исследованием, делающим попытку рассмотрения опыта ТГСК с «системных» позиций, в данном случае с позиций психоаналитического подхода, является работа Н. Kaechele, N. Grulke [Kaechele, Grulke, 2006]. Исследуя с помощью психодиагностических

интервью защитные механизмы взрослых пациентов ТГСК, авторы пришли к выводу, что ведущими защитами являются не отрицание, как считалось ранее, а интеллектуализация, рационализация и минимизация. Уникальность опыта ТГСК, безусловно, интересна для психоанализа, особенно аспекты, связанные с темой идентичности. Однако авторы отмечают трудности поиска подходящего формата для исследования непосредственно в процессе ТГСК и критически малое количество таких пациентов, которые приходят после ТГСК в психоаналитическую терапию, где они могли бы быть более глубоко проанализированы.

### **Заключение**

Таким образом, при наличии значительного прогресса в развитии медицинских подходов к трансплантации гемопоэтических стволовых клеток, неуклонном росте числа пациентов, которым планируется, проводится или уже была проведена ТГСК, психологические аспекты адаптации к процессу лечения, а также его влияние на качество жизни ребенка и его семьи остаются недостаточно изученными. В связи с развитием данного направления медицины, возрастает потребность в осмыслении воздействия уникальных условий ТГСК на психологическое состояние и дальнейшее развитие ребенка, а также в разработке обоснованных рекомендаций по психолого-педагогическому сопровождению и реабилитации пациентов/семьи. Тем не менее анализ литературы говорит об отсутствии психологических исследований данной группы пациентов в России, а также о дефиците комплексных исследований специфики психологической адаптации к ТГСК за рубежом. Существующие исследования говорят о том, что высокая доля неопределенности и риска, а также изоляция, депривация и другие аспекты данного вида терапии, являются значительным стрессом для участников лечения и предъявляют высокие требования к адаптационным способностям пациента и семьи в целом. Дети/подростки, проходящие через ТГСК, и их родители нередко демонстрируют высокие уровни тревоги и депрессии, симптомы посттравматического стрессового расстройства. Изучение возрастных, личностных, социокультурных особенностей восприятия и переживания данных условий лечения детьми, понимание специфики психологических нагрузок на различных этапах ТГСК, позволят создать программы психолого-педагогического сопровождения, отвечающие уникальным нуждам пациентов ТГСК и их семей. Перспективным для будущих исследований было бы сочетание как количественных, так и качественных методов, а также использование соответствующего отечественной психологической школе комплексного, интегративного подхода к анализу взаимосвязи различных факторов адаптации [Выгот-

ский, 2005; Соколова, Николаева, 1995, Тхостов, 2002; Холмогорова, 2002]. Перспективным будет изучение не только факторов риска дезадаптации, но личностных и семейных ресурсов совладания.

## ЛИТЕРАТУРА

- Выготский Л.С.* Психология развития ребенка. М.: Изд-во Смысл; Эксмо, 2005. 1136 с.
- Закрепина А.В.* Коррекционное обучение детей с тяжелой черепно-мозговой травмой в условиях стационарной реабилитации: Дисс. ... канд. психол. наук. 2014.
- Скоробогатова Е.В., Балашов Д.Н., Трахтман П.Е.* и др. Итоги двадцатилетнего опыта трансплантации гемопоэтических стволовых клеток у детей // Педиатрия. 2011. Том 90, № 4. С. 12—16.
- Соколова Е.Т., Николаева В.В.* Особенности личности при пограничных расстройствах и соматических заболеваниях. М.: «SvR-Аргус», 1995. 352 с.
- Суроегина А.Ю., Холмогорова А.Б.* Психоэмоциональное состояние подростков и молодежи, перенесших тяжелую травму спинного мозга, на различных этапах реабилитации // Консультативная психология и психотерапия. 2014, № 3. С. 43—65.
- Тхостов А.Ш.* Психология телесности. М.: Смысл, 2002. 287 с.
- Хаин А.Е., Клипинина Н.В., Никольская Н.С., Орлов А.Б., Евдокимова М.А., Стефаненко Е.А., Кудрявицкий А.Р.* Опыт создания и работы психологической службы в детской гематологии/онкологии // Консультативная психология и психотерапия. 2014. № 1. С. 106—126.
- Холмогорова А.Б.* Биопсихосоциальная модель как методологическая основа изучения психических расстройств // Социальная и клиническая психиатрия. 2002, № 3. С. 97—105.
- Andrykowski M.A., Greiner C.B., Altmaier E.M., Burish T.G., Antin J.H., Gingrich R., McGarigle C., Henslee-Downey P.J.* Quality of life following bone marrow transplantation: findings from a multicenter study // British Journal of Cancer. 1995. 71. P. 1322—1329.
- Dermais H., Lesko L.M.* Psychological distress in parents consenting to child's bone marrow transplantation // Bone Marrow Transplant. 1990, 6(6). P. 411—417.
- Donnall E.T.* Bone marrow transplantation: a historical review // Medicina, Ribeir, o Preto. 2000, 33. P. 209—218.
- Jim H.S.L., Syrjala K.L., Rizzo D.* Supportive care of hematopoietic cell transplant patients // Bio Blood Marrow Transplant. 2012, 18, p.12—16.
- Kaechele H., Grulke N.* Psychoanalytic aspects of bone marrow transplantation // International Congress Series 1286. 2006. P. 95—100.
- Lucas L.R.* Psychosocial aspects of pediatric rehabilitation // Pediatric Rehabilitation. 2010. P. 493—500.
- Maloney R., Clay D.L., Robinson J.* Sociocultural issues in pediatric transplantation: a conceptual model // Journal of pediatric psychology 2005, 30 (3). P. 235—246.
- Marcus J.* Psychosocial issues in pediatric oncology // The Ochesner Journal 2012. 12, P. 211—215.



- McQuellon R.P., Rissell G.B., Rambo T.D., Craven B.L., Radford J., Perry J.J., Cruz J., Hurd D.D.* Quality of life and psychological distress of bone marrow transplant recipients: the time trajectory to recovery over the first year // *Bone Marrow Transplant*. 1998. № 21(5). P. 477—486.
- Patenaude A.F.* Psychological impact of bone marrow transplantation: current perspectives // *The Yale Journal of Biology and Medicine*. 1990. № 63. P. 515—519.
- Patenaude A.F., Kupst M.J.* Psychosocial functioning in pediatric cancer // *Journal of pediatric psychology*. 2005. № 30 (1). P. 9—27.
- Phipps S.* Adaptive style in children with cancer: implications for a positive psychology approach // *Journal of Pediatric Psychology*. 2007. № 32(9). P. 1055—1066.
- Vrijmoet-Wiersma C.M.J., Egeler R.M., Koopman H.M., Lindahl A.N., Grootenhuis M.A.* Parental stress before, during and after pediatric stem cell transplantation: a review article // *Support Care Cancer*. 2009. P. 1435—1443.

## PSYCHOLOGICAL ASPECTS OF PEDIATRIC HEMATOPOIETIC STEM CELL TRANSPLANTATION

*A.E. KHAIN*

The article is devoted to the psychological effects of one of the newest type of treatment for the patients with oncological, hematological or metabolic diseases. HSCT is a highly specific, complex and stressful treatment that places high demands on the adaptation abilities of the patients and their families. This article provides an overview of the main issues and results of psychological researches with the attention on the difficulties of the research in this field. The author identifies promising targets for the future research.

**Keywords:** psycho-oncology, hematopoietic stem cell transplantation, psychological adaptation, distress.

- Vygotskij L.S.* Psihologija razvitija rebenka [The psychological development of the child] Moscow: Publ. Smysl; Jeksmo, 2005, 1136 p.
- Zakrepina A.V.* Korrektsionnoe obuchenie detei s tyazheloi cherepno-mozgovoi travmoy v usloviyakh statsionarnoi reabilitatsii [Correctional education of children with a severe craniocerebral injury in the conditions of stationary rehabilitation] Diss. Dokt. Psychol. Nauk. [Dr. Sci.(Psychology) diss.], 2014.
- Skorobogatova E.V., Balashov D.N., Trakhtman P.E.* i dr. Itogi dvadtsatiletnego opyta transplantatsii gemopoeticheskikh stvolovykh kletok u detei [Results of twenty years' experience of transplantation of haematopoietic stem cells transplantation at children]. *Pediatriya [Pediatrics]*, 2011, Tom [Vol.] 90, № 4, pp. 12—16.
- Sokolova E.T., Nikolaeva V.V.* Osobennosti lichnosti pri pogranichnykh rasstroistvakh i somaticheskikh zabolovaniyakh [Personal features of borderline and somatic disorders]. Moscow: Publ. SvR-Argus, 1995, p. 352.
- Surogina A.Yu., Kholmogorova A.B.* Psikhoemotsional'noe sostoyanie podrostkov i molodezhi, perenesshikh tyazhelyu travmu spinnoego mozga, na razlichnykh etapakh

- reabilitatsii [Psychoemotional condition of the teenagers and youth who had a severe injury of a spinal cord at various stages of rehabilitation]. *Konsul'tativnaya psikhologiya i psikhoterapiya* [Consultive psychology and psychotherapy], 2014, № 3, pp. 43—65.
- Tkhostov A.Sh.* Psikhologiya telesnosti [Corporeality psychology]. Moscow: Publ. Smysl, 2002, 287 p.
- Khain A.E., Klipinina N.V., Nikol'skaya N.S., Orlov A.B., Evdokimova M.A., Stefanenko E.A., Kudryavitskii A.R.* Opyt sozdaniya i raboty psikhologicheskoi sluzhby v det-skoi gematologii/onkologii [The practical aspects of setting up and operating a psychological service in pediatric oncology/hematology]. *Konsul'tativnaya psikhologiya i psikhoterapiya* [Consultive psychology and psychotherapy], 2014, № 1, pp. 106—126.
- Kholmogorova A.B.* Biopsikhosotsial'naya model' kak metodologicheskaya osnova izucheniya psikhicheskikh rasstroistv [Biopsychosocial model as a methodological basis for the study of mental disorders]. *Sotsial'naya i klinicheskaya psikiatriya* [Social and clinical psychiatry], 2002, № 3, pp. 97—105.
- Andrykowski M.A., Greiner C.B., Altmaier E.M., Burish T.G., Antin J.H., Gingrich R., McGarigle C., Henslee-Downey P.J.* Quality of life following bone marrow transplantation: findings from a multicenter study. *British Journal of Cancer*, 1995, Vol. 71, pp. 1322—1329.
- Dermatis H., Lesko L.M.* Psychological distress in parents consenting to child's bone marrow transplantation. *Bone Marrow Transplant*, Dec 1990, Vol. 6(6), pp. 411—417.
- Donnall E.T.* Bone marrow transplantation: a historical review. *Medicina*, Ribeir, o Preto, July/sept.2000, Vol. 33, pp.209—218.
- Jim H.S.L., Syrjala K.L., Rizzo D.* Supportive care of hematopoietic cell transplant patients. *Bio Blood Marrow Transplant*, 2012, Vol. 18, pp.12—16.
- Kaechele H., Grulke N.* Psychoanalytic aspects of bone marrow transplantation. *International Congress Series*, Vol. 1286, 2006, pp. 95—100.
- Lucas L.R.* Psychosocial aspects of pediatric rehabilitation/ / *Pediatric Rehabilitation*, 2010, pp. 493—500.
- Maloney R., Clay D.L., Robinson J.* Sociocultural issues in pediatric transplantation: a conceptual model. *Journal of pediatric psychology*, 2005, Vol. 30(3), pp. 235—246.
- Marcus J.* Psychosocial issues in pediatric oncology. *The Ochesner Journal*, 2012, Vol. 12, pp. 211—215.
- McQuellon R.P., Rissell G.B., Rambo T.D., Craven B.L., Radford J., Perry J.J., Cruz J., Hurd D.D.* Quality of life and psychological distress of bone marrow transplant recipients: the time trajectory to recovery over the first year. *Bone Marrow Transplant*, Mar 1998, Vol. 21(5), pp. 477—486.
- Patenaude A.F.* Psychological impact of bone marrow transplantation: current perspectives. *The Yale Journal of Biology and Medicine*, 1990, Vol. 63, pp. 515—519.
- Patenaude A.F., Kupst M.J.* Psychosocial functioning in pediatric cancer. *Journal of pediatric psychology*, 2005, Vol. 30(1) pp. 9—27.
- Phipps S.* Adaptive style in children with cancer: implications for a positive psychology approach. *Journal of Pediatric Psychology*, 2007, Vol. 32(9) pp. 1055—1066.
- Vrijmoet-Wiersma C.M.J., Egeler R.M., Koopman H.M., Lindahl A.N., Grootenhuis M.A.* Parental stress before, during and after pediatric stem cell transplantation: a review article. *Support Care Cancer*, 2009, Vol. 17 pp. 1435—1443.