

АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АРТРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

В настоящее время артроскопия стала одной из наиболее часто используемых операций в травматологии и ортопедии. Эндоскопическая техника и современные методы анестезии позволяют во многих случаях проводить ее в амбулаторных условиях. В статье проанализированы эффективность и целесообразность проведения различных видов анестезии при артроскопических операциях на коленном суставе. Анестезиологическое пособие у этой категории больных должно отвечать следующим требованиям - безопасность, высокий уровень обезболивания, высокая степень релаксации мышц нижних конечностей. Безопасность анестезии поставлена во главу угла из-за специфического характера операций (малая травматичность и, как правило, относительные показания к оперативному вмешательству).

Таким образом, внутрисуставная анестезия обеспечивает адекватную операционной травме аналгезию, достаточную миорелаксацию и хорошую визуализацию структур коленного сустава. Строгое выполнение методики снижает до минимума риск осложнений и сокращает период между операциями. Все вышесказанное позволяет заключить, что описанная методика является методом выбора анестезиологического обеспечения артроскопических операций малого объема на коленном суставе.

Ключевые слова: анестезиология, артроскопические операции, коленный сустав

На сегодняшний день артроскопия – наилучший метод диагностики и лечения травматических повреждений капсульно-связочного аппарата и хрящевых структур коленного сустава. Это оперативное вмешательство считается малотравматичным, так как практически не повреждаются кожные покровы, а внутрисуставные манипуляции производятся микроинструментарием. Таким образом, системная реакция на хирургическую агрессию минимальна и не требует специальной коррекции. Чтобы защитить пациента от операционной травмы, его нужно хорошо обезболить. Вторая, и не менее важная, задача анестезиолога при проведении артроскопии - обеспечить хирургу комфортные условия для выполнения оперативного вмешательства. Успешная артроскопическая диагностика и санация коленного сустава зависят от глубины релаксации мышц бедра и голени, а также от интенсивности кровотока из суставной капсулы. Наиболее рациональным, с точки зрения стоящих перед анестезиологом задач, методом анестезиологического обеспечения артроскопических операций малого объема на коленном суставе является местная, внутрисуставная, анестезия.

Настоящее исследование проведено с целью оценки эффективности внутрисуставной анестезии и ее оптимизации для обеспечения артроскопических оперативных вмешательств малого объема на коленном суставе.

Цель исследования: обоснование выбора метода обезболивания при проведении артроскопических вмешательств у больных посттравматическим остеоартрозом сустава I-II стадии.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования послужило клиническое и динамическое наблюдение за 31 больными с посттравматическим остеоартрозом коленных суставов I-II стадии. Из них 14 (45%) было мужчин, 17 (55%) женщин. Стаж заболевания до 3 лет 15%, с трех до 5 лет – 27% и свыше 5 лет - 58% пациентов при выполнении лечебно-диагностической артроскопии коленного сустава. Оперативное вмешательство больным выполнялось под местной анестезии внутрисуставным введением нарпина 100 – 150 мг с дополнительным обезболиванием мест проколов кожи 2% лидокаином, использованием пневматической манжеты на бедре, с целью обескровливания операционного поля. Эффективность анестезиологической защиты нами оценивалась по 10 бальной Визуальной шкале боли. Результаты исследования обрабатывались методом вариационной статистики.

Результаты исследования. Анестезия в зоне операционного поля наступала в среднем через 12 ± 3 минуты, ни один больной не отмечал болевые ощущения во время ощущений в коленном суставе во время операции, у 3 больных потребовали введения малых доз транквилизаторов внутривенно с целью седации. 81 % больных оценивали болевые ощущения во время операции в 1-2 балла, остальные 19 % пациентов - от 2-4 баллов, при этом основные жалобы были на онемение конечности под жгутом. В после операционном периоде боль у 79 % больных до 6-7 баллов появлялись в среднем через 156 ± 23 минут, что потребовало назначения ненаркотических анальгетиков в стандартной дозе. У 17% больных в послеоперационном периоде боль 7-8 баллов возникла через 90 ± 15 минут, а у 4% больных боль до 3-3 баллов возникла через 180 ± 10 минут. Нарушение показателей периферической гемодинамики во время оперативного вмешательства и в раннем послеоперационном периоде не было ни одного пациента.

Заключение. Таким образом, следует отметить, что существенным преимуществом метода внутрисуставной анестезии является техническая простота, быстрота развития анестезии, достаточная длительность и выраженный период послеоперационного обезболивания, отсутствием колебаний показателей периферической гемодинамики во время оперативного вмешательства и в раннем послеоперационном периоде, связанных с системным действием местного анестетика. Вероятность возникновения осложнений ничтожно мала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Аксельров А.М. и соавт. К вопросу о выборе анестезиологического пособия при проведении артроскопии у больных посттравматическим гонартрозом I-II стадии. // Десятый съезд анестезиологов и реаниматологов. - 2006, С-Петербург. - С.13-14.
- 2 Пряников С.А. и соавт. Анестезиологическое обеспечение артроскопических операций. // Десятый съезд анестезиологов и реаниматологов. - 2006, С-Петербург. - С.362.
- 3 Унту Ф.И. и соавт. Анестезия при артроскопических вмешательствах на коленном суставе. // Материалы конференции "Анестезия в малоинвазивной хирургии". - М., 2006.

- 4 Chakravarthy V., et al. Comparison of regional nerve block to epidural anesthesia in day care arthroscopic surgery of the knee. //Acta Orthop Belg. 2004 Dec; 70(6):551-559.
- 5 Charalambous CP., et al. Purely intra-articular versus general anesthesia for proposed arthroscopic partial meniscectomy of the knee: a randomized controlled trial. // Arthroscopy. - 2006 Sep; 22(9):972-977.
- 6 Dunn WR et al. A prospective randomized comparison of spinal versus local anesthesia with propofol infusion for knee arthroscopy. // Arthroscopy. 2006 May; 22(5):479-483.
- 7 Gurkan Y., et al. Spinal anesthesia for arthroscopic knee surgery. // Acta Anaesthesiol Scand. 2004 Apr; 48(4):513-517.
- 8 Hadzic A., et al. Peripheral nerve blocks result in superior recovery profile compared with general anesthesia in outpatient knee arthroscopy. // Anesth Analg. 2005 Apr; 100(4):976-981.
- 9 Jankowski CJ., et al. A comparison of psoas compartment block and spinal and general anesthesia for outpatient knee arthroscopy. // Anesth Analg 2003 Oct; 97(4):1003-1009.
- 10 Maldini B., Miskulin M. Outpatient arthroscopic knee surgery under combined local and intravenous propofol anesthesia in children and adolescents. // Paediatr Anaesth. 2006 Nov; 16(11):1125-1132.
- 11 Miskulin M., Maldini B. Outpatient arthroscopic knee surgery under multimodal analgetic regimens. // Arthroscopy. 2006 Sep; 22(9):978-983.
- 12 Murloy MF., et al. A comparison of spinal, epidural, and general anesthesia for outpatient knee arthroscopy. //Anesth. Analg. 2000 Oct; 91(4):860-864.
- 13 Ramsay M.A.E., et al. Controlled sedation with alphaxalon-alphadolone. // Brit Med J. -1974. Vol. 22. - P.656- 659.
- 14 Takahashi T., et al. Pain in arthroscopic knee surgery under local anesthesia. // Acta Orthop Scand. 2004 Oct; 75(5):580-583.
- 15 Tuncer B., et al. The pre-emptive analgesic effect of intra-articular bupivacaine in arthroscopic knee surgery. // Acta Anaesthesiol Scand. 2005 Oct; 49(9):1373-1377.
- 16 Forssblad M, Jacobson E, Weidenhielm L: Knee arthroscopy with different anesthesia methods: a comparison of efficacy and cost. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2004, 12:344-349. [PubMed Abstract](#) | [Publisher Full Text](#)
- 17 Tsai L, Wredmark T: Arthroscopic surgery of the knee in local anaesthesia. An analysis of age – related pathology. *Arch Orthop Trauma Surg* 1993, 112(3):136-8. [PubMed Abstract](#) | [Publisher Full Text](#)

B.B.MYRZAHMETOV

Almaty City Clinical Hospital #7

ANESTHESIA IN ARTHROSCOPIC SURGERY

Resume: Currently, arthroscopy has become one of the most common operations in traumatology and orthopedics. Endoscopic techniques and modern methods of anesthesia can often accompany it on an outpatient basis. The paper analyzes the effectiveness and feasibility of different types of anesthetics during arthroscopic surgery on the knee joint.

Anesthetic in this patient must meet the following requirements - safety, a high level of pain relief, a high degree of relaxation of muscles of the lower extremities. Safety of anesthesia at the heart because of the specific nature of the operations (minor trauma and is usually relative indications for surgical intervention).

Thus, intra-articular anesthesia provides adequate surgical trauma analgesia sufficient miorelaxation and good visualization of the structures of the knee. Local anesthesia for knee arthroscopy is a well documented procedure with diagnostic and therapeutic role.

Numerous therapeutic procedures including partial meniscectomy, meniscus repair, abrasion chondroplasty, synovectomy, loose body removal can be performed safely and comfortably. Appropriate case selection, anesthetic strategy and technical expertise are the key to smooth and successful surgery. Knee arthroscopy under local anesthesia is a safe, well tolerated and cost effective alternative to conventional techniques.

Keywords: anesthesia, arthroscopic surgery, knee surgery

Б.Б.МЫРЗАХМЕТОВ

№7 Алматы қ. №7 ШЖҚ ҚҚМ

АРТРОСКОПИЯЛЫҚ ОПЕРАЦИЯЛАРДЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИЯЛЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ

Қазіргі таңда артроскопия травматология мен ортопедияда ең жиі қолданылатын операциялардың біріне айналған. Эндоскопиялық техника мен анестезияның заманауи әдістері көбінесе операцияны амбулаториялық жағдайларда өткізуге мүмкіндік береді. Мақалада анестезияның әралуан түрлерін тізе буынына артроскопиялық операция жасаудың тиімділігі және пайдалылығы талданған. Бұл санаттағы науқастарға берілетін анестезиологиялық көмек келесі талаптарға жауап беруі тиіс – қауіпсіздік, жансыздандырудың жоғары дәрежесі, аяқтардың бұлшықетін босаңсытудың жоғары деңгейі.

Анестезияның қауіпсіздігі ең маңызды болып отырғаны операциялардың өзіндік ерекшеліктеріне байланысты (аз жарақаттану, және де операция жасауға көрсеткіштің салыстырмалы болуы).

Осылайша буынішілік анестезия операциялық жарақатқа сәйкес келетін анальгезияны, жеткілікті түрдеги миорелаксацияны және тізе буыны құрылымының көзге жақсы көрінуін қамтамасыз етеді. Әдістеменің қатаң түрде орындалуы асқину қаупін барынша төмендетеді және операциялардың арасындағы уақытты қысқартады. Жоғарыда аталғандардың барлығы сипатталған әдістеме тізе буынына аз көлемдегі артроскопиялық операциялар жасауды анестезиологиялық қамсыздандырудың таңдау әдісі болып табылады деп шешім қабылдауға мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: анестезиология, артроскопиялық операциялар, тізе буыны

РЕГИОНАРНАЯ АНЕСТЕЗИЯ В ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

ГКП ПХВ ГКБ №7 г. Алматы

Мырзахметов Б.Б.

В последние годы существенно изменились подходы к хирургическому лечению пациентов с травмами и заболеваниями опорно-двигательного аппарата. В частности, были сформированы новые принципы лечения, которые включают в себя проведение оперативного лечения на ранних стадиях заболевания и увеличение количества хирургических вмешательств, выполняемых по экстренным показаниям, непосредственно после травмы. Современные хирургические методы лечения больных в клинике ортопедии и травматологии базируются преимущественно на малоинвазивных технологиях лечения больных: остеосинтез аппаратами внешней фиксации, использование компрессирующих интрамедуллярных штифтов, артроскопические операции на крупных суставах и др. Следует особо отметить, что незначительное повреждение мягких тканей и минимальная интраоперационная кровопотеря способствуют нивелированию негативного влияния оперативного вмешательства на систему гомеостаза больного, существенно уменьшая риск собственно оперативного вмешательства. За последние три десятилетия синтезировано большое количество фармакологических препаратов и детально разработаны методы проведения общей анестезии.

Традиционными способами анестезиологического обеспечения оперативного лечения травм и заболеваний органов опоры и движения в настоящее время являются ингаляционная анестезия и тотальная внутривенная анестезия (ТВА). В большинстве случаев применение этих методов анестезии не соответствует современным требованиям. Указанные способы обезболивания с одной стороны значительно превышают риск самого оперативного вмешательства из-за возможности развития серьезных, вплоть до фатальных, осложнений, с другой – неполноценная интраоперационная ноцицептивная защита больных, невозможность послеоперационного обезболивания без применения наркотических анальгетиков ограничивают использование общей анестезии для обеспечения обширных травматичных вмешательств.

Современная концепция «сбалансированной анестезии» рассматривает регионарные блокады не как альтернативу общей анестезии, а в качестве компонента последней. Нейроаксиальные блокады, используемые в комплексе анестезиологического обеспечения, обеспечивают анальгезию, гипорефлексию и релаксацию только в зоне операции. В последние годы в травматологии и ортопедии значительно возрос интерес к использованию регионарных методов обезболивания, к числу которых относятся спинальная, эпидуральная и комбинированная спинально-эпидуральная анестезия.

В современной анестезиологии пересмотрены отношения регионарной анестезии. В силу своей специфичности наибольшее распространение регионарная анестезия получила в травматологии и ортопедии. Частота неудач, связанная с индивидуальными анатомо-топографическими особенностями областями, находящимися в зонах интересов регионарной анестезии, оставалось препятствием распространению данного вида анестезиологического обеспечения.

Цель работы явилась оценка эффективности и безопасность применения проводниковой анестезии у пациентов пожилого и старческого возраста.

Материалы и методы. В исследуемую группу были включены 73 пациента, которым проводилась проводниковая блокада плечевого сплетения на верхней конечности. Им выполнялись следующие виды операции: восстановительные операции на нервах, сухожилиях, при повреждении мягких тканей и костей верхней конечности. Анестезия плечевого сплетения выполнялась по методу Соколовского или Кулленкампа. Больным перед проведением блокады создавали адекватный седативный фон, но при этом сохраняли контакт с пациентом. Большинство больных имели одно либо несколько сопутствующих заболеваний (гипертоническая болезнь, ишемическая болезнь сердца, сердечную или дыхательную недостаточности).

Всем пациентам выполнялась проводниковая анестезия при помощи нервного стимулятора Stimuplex Dig и изолированные иглы Stimuplex A с атравматичной заточкой, которая позволяет гладко проходить через все слои ткани. При силе тока 1 мА проводили поиск нервного ствола, что позволяло приблизиться к нему на расстояние в 1 см. При получении мышечного сокращения сила тока уменьшается до 0,3 – 0,4 мА далее сближали иглу к нерву до 2 мм и заполняли фасциальное влагалище анестетиком. Электрическая стимуляция облегчает выполнение блокад нервов и сплетений тем самым увеличивая степень их безопасности и надежности. Не происходит непосредственного контакта иглы с нервом, исключает болезненные парестезии, что позволило отказаться от классического понятия «нет покалывания – нет анестезии».

После выполнения блокады нарпином в дозе 100 -150 мг через 20-25 минут развивался адекватный моторный и сенсорный блок. Обезболивание по ВАШ соответствовало (0 - 1 балл) и не требовалось дополнительного введения наркотических анальгетиков. При продолжительных оперативных вмешательствах использовали катетеризацию параневральных структур нервных структур нервных сплетений, используя эпидуральный катетер. При наличии катетера проводниковая анестезия становилась более управляемой.

На всех этапах оперативного вмешательства сохранялись стабильные показатели гемодинамики. У всех больных сохранялось спонтанное дыхание с инсuffляцией кислорода через маску, воздухопроводы или ларингеальные маски не использовались.

Благодаря современной технологии при проведении проводниковой анестезии, а именно, с использованием электростимулятора Stimuplex Dig и изолированные иглы Stimuplex A. В основе данного способа лежит визуально оцениваемый мышечный ответ на низкочастотное раздражение при приближении иглы-электрода на 2-3 мм к нервному стволу. Это повысило эффективность проводниковой анестезии, почти сократилось частота типичных осложнений. Благодаря электростимулятора Stimuplex Dig повысился процент эффективных блокад и может быть методом выбора у

пациентов пожилого и старческого возраста высоким анестезиологическим риском в травматологии - ортопедии. Данный способ анестезии дает возможность сохранить у пациентов адекватное спонтанное дыхание и отказаться от инвазивных методов респираторной поддержки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Beattie W., Badner N., Choi P. Epidural analgesia reduces postoperative myocardial infarction: a meta-analysis. // *Anesth. Analg.* – 2001.- V.93.- P.853-858.
- 2 Connolly D . Ortopaedic anaesthesia . // *Anaesthesia* . – 2003.- V .58.- P .1189-1193.
- 3 Parker M., Handoll H., Griffiths R. Anesthesia for hip fracture surgery in adults (Cochrane Review). In: *The Cochrane Library, Issue 2, Oxford: Update Software, 2001.*
- 4 Sharrock N., Cazan M., Hargett M. Changes in mortality after total hip and knee replacement over a ten year period. // *Anesth. Analg.* – 1995.- V.80.-P.242-248.
- 5 Urwin S., Parker M., Griffiths R. General vers
- 6 +us regional anaesthesia for hip fracture surgery: a meta analysis of randomized trial. // *Brit. Med. J.* – 2000.- V.84.- P.450-455.

B.B.MYRZAHMETOV

Almaty City Clinical Hospital # 7

REGIONAL ANESTHESIA IN TRAUMATOLOGY AND ORTHOPEDICS

Significantly in recent years have changed the approach to surgical treatment of patients with injuries and diseases of the musculoskeletal system. In particular, they form new treatment guidelines, which include surgical treatment in the early stages of the disease and an increase in the number of surgical procedures performed under emergency indications immediately after the injury.

Regional anesthesia is an established method to provide analgesia for patients in the operating room and during the postoperative phase. While regional anesthesia offers unique advantages, as shown by the recent military experience, it is not commonly utilized in the prehospital or emergency department setting. Most often, regional anesthesia techniques for traumatized patients are first utilized in the operating room for procedural anesthesia or for postoperative pain control. While infiltration or single nerve block procedures are often used by surgeons or emergency medicine physicians in the preoperative phase, more advanced techniques such as plexus block procedures or regional catheter placements are more commonly performed by anesthesiologists for surgery or postoperative pain control. These regional techniques offer advantages over intravenous anesthesia, not just in the perioperative phase but also in the acute phase of traumatized patients and during the initial transport of injured patients. Anesthesiologists have extensive experience with regional techniques and are able to introduce regional anesthesia into settings outside the operating room and in the early treatment phases of trauma patients.

Modern surgical treatment of patients in clinical orthopedics and traumatology are based primarily on the treatment of patients with minimally invasive techniques: Osteosynthesis of external fixation, the use of compressed intramedullary pins, arthroscopic surgery of major joints, etc. It should be noted that minor damage to the soft tissues and minimal intraoperative blood loss help leveling of the negative impact of surgery on patient homeostasis system, significantly reducing the risk of surgery itself over the past three decades, a large number of synthesized pharmaceuticals and elaborated methods of general anesthesia. Traditional methods of anesthetic management of surgical treatment of injuries and diseases of the musculoskeletal system are now inhalation anesthesia and total intravenous anesthesia (TIVA). In most cases, the application of these methods of anesthesia does not meet modern requirements. These methods of anesthesia on the one hand is much greater than the risk of the surgery because of the possibility of serious, until the fatal, complications, on the other - inferior intraoperative nociceptive protection of patients, the inability to postoperative pain relief without the use of narcotic analgesics limit the use of general anesthesia for extensive traumatic interventions .

The modern concept of "balanced anesthesia" examines regional block, not as an alternative to general anesthesia, as well as a component of the latter. Neuraxial blockade, used in combination of anesthetic management, provide analgesia, hyporeflexia and relaxation only in the area of operations in recent years, traumatology and orthopedics greatly increased interest in the use of regional anesthesia techniques, which include spinal, epidural and combined spinal-epidural anesthesia.