

**კათეტერის მდებარეობის შერჩევის მეთოდი ეპიდურული
გაუტკივარების წარმოებისას**

კ. ბუცხრიკიძე

**(სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის ანესთეზიოლოგიის,
კრიტიკულ მდგომარეობათა და კატასტროფათა მედიცინის
კათედრა, თბილისი, საქართველო).**

**The Technique of the Selection of the Catheter Location during the
Epidural Anesthesia**

Butskhrikidze K.

**(Chair of Anesthesiology, Critical Care and Disaster Medicine at State
Medical University, Tbilisi, Georgia)**

უკანასკნელ წლებში მკვეთრად გაიზარდა ანესთეზიოლოგთა ინტერესი ეპიდურული გაუტკივარების მიმართ. გამოჩნდა ახალი პრეპარატები და ინსტრუმენტები, გაფართოვდა ცოდნა ეპიდურული ბლოკადის შესახებ, შემუშავდა ახალი მეთოდები. ჩამოყალიბდა ევროპის რეგიონული ანესთეზიის საზოგადოება, ტარდება ყრილობები და კონგრესები. მნიშვნელოვნად გაიზარდა გაუტკივარების ზემოაღნიშნული მეთოდის წილი ანესთეზიოლოგიური დაცვის სტრუქტურაში.

სტატისტიკის მიხედვით გაუტკივარების რეგიონული მეთოდების გამოყენება დასავლეთ ევროპისა და აშშ კლინიკებში შედარებით ხშირია, ვიდრე სხვა ქვეყნებში. ერთ-ერთი გამოკვლევა აანალიზებს 1,2 მლნ ოპერაციას, რომელიც ჩატარდა ევროპის 17 ქვეყნის 105 სამკურნალო დაწესებულებაში. აღმოჩნდა, რომ ოპერაციული ჩარევის 62% განხორციელდა ზოგადი გაუტკივარების ქვეშ, 31% რეგიონული ანესთეზიის, ხოლო 7% კომბინირებული ანესთეზიის გამოყენებით. 1998 წელს ევროპაში ჩატარდა 80.000 სპინალური და 57.000 ეპიდურული ანესთეზია. (5)

ფუნდამენტური გამოკვლევებით დამტკიცდა: ზოგადი ანესთეზია ხსნის რა ტკივილის პერცეპციას, ყოველთვის ვერ უზრუნველყოფს სეგმენტურ დონეზე ნოციცეპციური იმპულსების გატარების ბლოკს. ოპიოიდური ანალგეტიკების ინტრავენური შეყვანა უზრუნველყოფს სუპრასპინალურ და ნაწილობრივ სეგმენტურ დონეზე ნოციცეპციური სტიმულაციის მოდულაციას (1. 2. 3.) მიუხედავად ამისა დასაბუთებულია, რომ ინტრავენური შეყვანის დროს ოპიოიდები ვერ ახერხებენ ქირურგიული ტრავმის მიერ ინდუცირებული C ბოჭკოთა აქტივობის ნიველირებას ზურგის ტვინის უკანა რქებში. ოპიატების მნიშვნელოვანი დოზების გამოყენებაც კი ვერ უზრუნველყოფს დამცველობითი სპინალური ეფექტის განვითარებას და ცენტრალური სენსიტაციის მექანიზმების ბლოკს. გარდა ამისა ბოლო წლებში მოპოვებულ იქნა მონაცემები იმის შესახებ, რომ ოპიოიდური ანალგეტიკები (სისტემატიური მრავალჯერადი შეყვანისას) იწვევენ ზურგის ტვინის უკანა რქების

ნეირონების გააქტივებას ალგიური მგრძობელობის გაძლიერებით და პოსტოპერაციული ალგიური სინდრომის ჩამოყალიბებით.

ეპიდურული ანესთეზია თრგუნავს ნეირონის მემბრანის გამავლობას ნატრიუმის და კალიუმის იონებისათვის, ეს პრაქტიკულად შეუძლებელს ხდის ადგზნების გატარებას ჰიპოთალამუსსა და ნერვული სისტემის სხვა ზემოთმდებარე სტრუქტურებში, რაც განაპირობებს პოსტოპერაციული და ფანტომური ალგიური სინდრომის განვითარების მინიმუმამდე შემცირებას. (4)

ზემოთ ხსენებული ანესთეზიის დადებითია:

- შესაძლებელია სპონტანური სუნთქვის შენარჩუნება ღრმა სედაციის დროსაც, რაც საშუალებას იძლევა შეფასდეს სასუნთქი გზების გამავლობა, გაზთა ცვლა, ანესთეზიის სიღრმე და თავის ტვინის პერფუზია.

- ის ნაკლებად მოქმედებს სუნთქვის სისტემაზე და შეიძლება გამოყენებულ იქნას ბრონქული ასთმით, ბრონქიტითა და ფილტვების ემფიზემით დაავადებულ ავადმყოფებში ოპერაციული ჩარევის დროს.

- ადექვატურია დაცვა ნოციციპციური იმპულსაციისაგან, შესაძლებელია მისი გამოყენება „სავსე კუჭის“ დროს. აგრეთვე იმ პაციენტებში, რომლებშიც უკუნაჩვენებია რელაქსანტების ხმარება. (მიასთენიური სინდრომი)

- ის აქვეითებს არტერიულ და ვენურ წნევას, ამცირებს სისხლის დანაკარგს, ამიტომ რადიკალური ქირურგიული ჩარევების დროს (მენჯის ძვლებზე და მენჯ-ბარძაყის სახსარზე წარმოებული ოპერაციები, ტოტალური პროსტატექტომია, ეგზენტერაცია, შარდის ბუშტის პლასტიკა) არჩევის მეთოდად უნდა იქნეს აღიარებული.

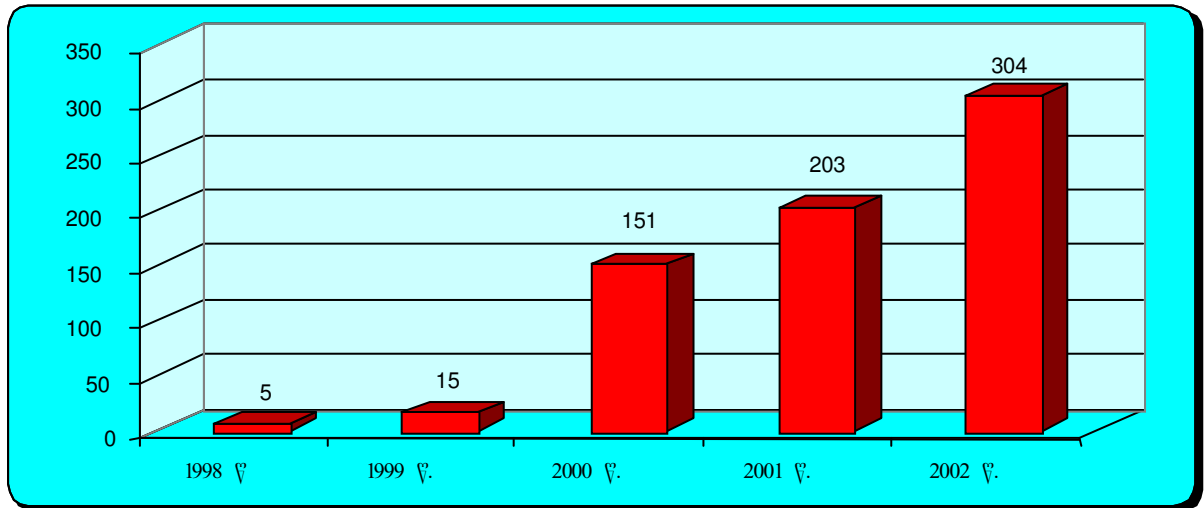
- აძლიერებს ნაწლავთა პერისტალტიკას.

- ხელს უწყობს ჭრილობის შეხორცების პროცესებს. (7)

ეპიდურული ანესთეზია ეკონომიურია, რაც მნიშვნელოვანია შეზღუდული რესურსების მქონე ქვეყნისათვის. ეკონომიკის პერმანენტული კრიზისის, ჯანდაცვის შეზღუდული დაფინანსების, ანესთეტიკებსა და რელაქსანტებზე ფასების ზრდის პირობებში. (6)

ჩვენს კლინიკაში ბოლო წლებში ეპიდურული ანესთეზიების რიცხვმა მკვეთრად მოიმატა, რაც შესაბამის დიაგრამაზეა გამოხატული (სურ. 1)

სურათი - 1



როგორც ყველა სხვა გაუტკივარების მეთოდს ეპიდურულ ანესთეზიასაც გააჩნია ნაკლოვანებები: ის ტექნიკურად უფრო რთულია და უკუნაჩვენებია თანმხლები პათოლოგიის დროს. (შოკი, კანის დაავადებანი, ბაქტერიემია, ჰემოსტატიური დარღვევები და სხვა.) ეპიდურული ანესთეზიის გართულებას წარმოადგენს არაადექვატური გაუტკივარება და ეპიდურული ვენის შემთხვევითი კანულაცია კათეტერით. ზოგიერთი ავტორის მონაცემებით 7,2% შემთხვევაში ვითარდება არაადექვატური ანესთეზია. თუ კათეტერი შეჰყავდათ 2ს.მ.-ზე ღრმად, არაადექვატური ანესთეზიის პროცენტი აღწევს 23-ს. კათეტერის დაფიქირება 8ს.მ.-ზე ღრმად ხშირად იწვევს ეპიდურული ვენის კათეტერიზაციას, ხოლო 2-3ს.მ.-ზე დაფიქსირებული კათეტერი ხშირად ტოვებს პერიდურულ სივრცეს და საჭირო ხდება ხელახალი კათეტერიზაცია (8) ზოგიერთ ნაშრომში მითითებულია კათეტერის დაფიქსირების ოპტიმალური სიღრმე, თუმცა ციფრები სხვადასხვაა. არაადექვატური ანესთეზიის განვითარების შემთხვევაში გვირჩევენ დროის არდაკარგვის მიზნით განვახორციელოდ ხელახალი კათეტერიზაცია, ან გადავიდეთ ანესთეზიის სხვა მეთოდზე. (9)

არასასიამოვნო გართულებაა პერიდურული ვენის შემთხვევითი კანულაცია, რომლის არასწორი დიაგნოზის შემთხვევაში ვითარდება უფრო საშიში გართულება-საანესთეზიო ხსნარის შეყვანა ინტრავენურად, ამან შეიძლება გამოიწვიოს გონების დაკარგვა, კონვულსია, ჰიპოტონია ბრადიკარდიით და ასისტოლიაც კი. ზოგიერთი ავტორის მონაცემებით ეს გართულება გვხვდება 1,2%-ში. (8) ეპიდურული ვენის კანულაციის დიაგნოზის მიზნით მოწოდებულია ტესტის სახით 15 მკგ. ადრენალინის შეყვანა, ამან შეიძლება გამოიწვიოს გულისცემის სიხშირის მკვეთრი ზრდა (30-40 დარტყმით მეტი წუთში) აღგზნება, ტკივილი მკერდის ძვლის უკან და არტერიული წნევის მომატება. მანიპულაცია აუცილებლად უნდა მიმდინარეობდეს მონიტორინგის ქვეშ. მოწოდებულია აგრეთვე

სუქცინილქოლინისა და ლიდოკაინის ტესტი (9). შესაძლებელია 1 მლ ჰაერის შეყვანა და დოპლეროგრაფია. (9)

ჩვენი ამოცანა იყო შეგვეშეავეებინა მეთოდი, რომელიც მინიმუმამდე შეამცირებს არაადექვატური ანესთეზიის განვითარების ალბათობას და შესაძლებელს გახდის ეპიდურული ვენის შემთხვევითი კანულაციის დიაგნოზის დასმას. ამავე დროს ეს მეთოდი უნდა ყოფილიყო მარტივი, ეფექტური და იაფი.

კლინიკური მასალა, მოიცავს 300 ავადმყოფის კვლევას. მათ ჩაუტარდათ შემდეგი სახის ოპერაციული ჩარევები: ადენომექტომია-89, წინამდებარე ჯირკვლის ტრანსურეტრული რეზექცია-65, კონტაქტური ლითოტრიფსია-15, ჰემოროიდექტომია-50, თიაქარკვეთა-თიაქარპლასტიკა-9, სწორი ნაწლავის ნაპრალის ლიკვიდაცია-15, ქვემო კიდურის ამპუტაცია-20, ქვემო კიდურის თითების ეგზარტიკულაცია-17, სწორი ნაწლავის ფისტულის ლიკვიდაცია-20. პაციენტთა საშუალო ასაკი იყო 56,7წ. მათ შორის 197 მამაკაცი იყო, 103 - ქალი. ეპიდურული სივრცის კათეტერიზაციის მეთოდის მიხედვით პაციენტები დაიყო 2 ჯგუფად. საკონტროლო ჯგუფის პაციენტებში (n=150) ეპიდურული სივრცის კათეტერიზაცია ხდებოდა ტრადიციული მეთოდით, კათეტერის 5სმ-ზე დაფიქსირებით, ხოლო ძირითადი ჯგუფის პაციენტებში (n=150) კათეტერიზაცია ხორციელდებოდა ჩვენს მიერ შემუშავებული მეთოდით.

მეთოდის არსი მდგომარეობს შემდეგში; ვახორციელებთ ეპიდურული სივრცის პუნქციას და კათეტერიზაციას. კათეტერის სასურველ მანძილზე შეყვანის შემდეგ სწრაფად შეგვყავს ფიზიოლოგიური ხსნარი 3-4 მლ. სწრაფადვე ვხსნით პორტს და ვაკვირდებით წვეთების უკუდინებას. უკანასკნელის გამოჩენის შემთხვევაში ვაფიქსირებთ კათეტერს.

ორივე ჯგუფის პაციენტებში გაუტკივარება ტარდებოდა საყოველთაოდ მიღებული მეთოდით. ლიდოკაინი 50მგ (ტესტი), შემდეგ ბოლუსით - ლიდოკაინი 150-200 მგ. + ფენტანილი 0,1მგ, ინტრაოპერაციულად მსუბუქ სედაციას ვანხორციელებდით დორმიკუმის მიკროდოზების ფრაქციული შეყვანით. (ცნობიერების შენარჩუნებით) გაუტკივარების ხარისხს ვაფასებდით გაგრძელებული კლინიკური ტესტების მიხედვით. (ვიზუალურ-ანალოგური შკალა, ათქულიანი სისტემა).

არაადექვატური გაუტკივარების შემთხვევაში გადავდიოდით ანესთეზიის სხვა მეთოდზე. (ენდოტრაქეული, ვენური)

კლინიკური დაკვირვების საფუძველზე აღმოჩნდა, რომ არაადექვატური ანესთეზია განუვითარდა 30 პაციენტს. (20%) ათ ქულიანი ვიზუალურ ანალოგური შკალით მას შეესაბამებოდა რიცხვები 1, 2, 3. აქედან 23 პაციენტს განუვითარდა ცალმხრივი, ანესთეზია. (15,3%) ნოციცეპციური იმპულსაციის დათრგუნვის მიზნით საჭირო გახდა ანესთეზიის სხვა მეთოდზე გადასვლა. ამ ჯგუფის დანარჩენ ავადმყოფებში შედეგები ასე განაწილდა: 7 ქულიანი ანესთეზია განუვითარდა 24 პაციენტს (16%), 8 ქულიანი 27 პაციენტს (18%), 9 ქულიანი 37 პაციენტს (24,66%), ხოლო 10 ქულიანი 32 პაციენტს (21,33%).

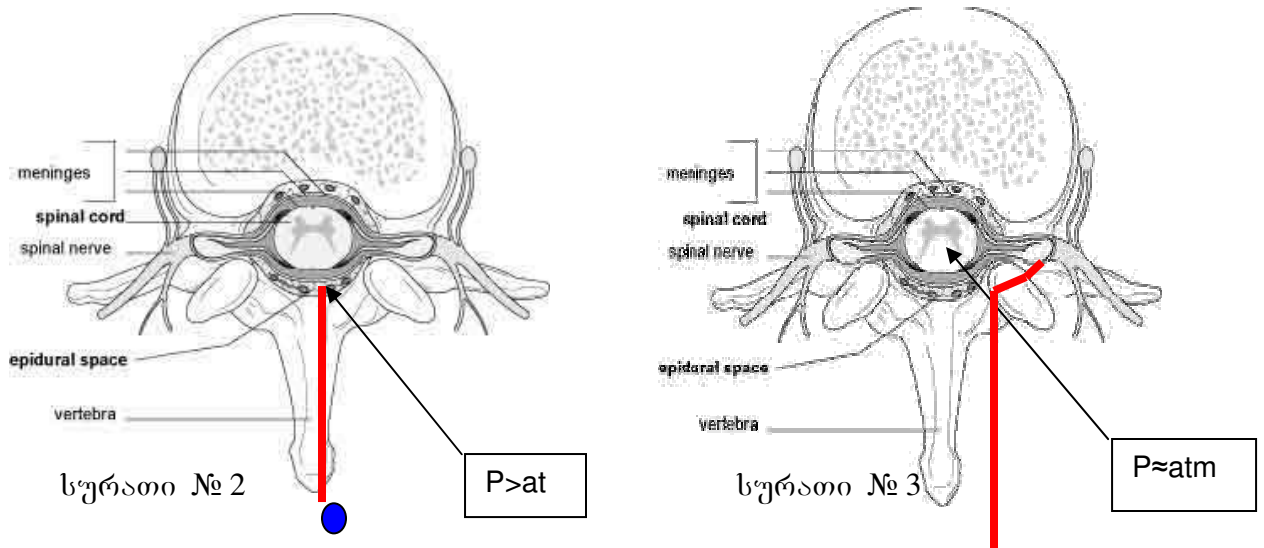
ძირითადი ჯგუფის ავადმყოფებში არაადექვატური ანესთეზია განუვითარდა მხოლოდ 1 ავადმყოფს (0,66%), რაც დაკავშირებული იყო

კათეტერის შემთხვევით ევაკუაციასთან ეპიდურული სივრციდან. დანარჩენ ავადმყოფებში ასეთი შედეგები მივიღეთ: 8 ქულიანი ანესთეზია განუვითარდა 55 პაციენტს (36,66%), 9 ქულიანი 63 პაციენტს (42%), 10 ქულიანი 31 პაციენტს (20,66%).

საკონტროლო ჯგუფის 2 (1,3%) პაციენტში ვერ დადასტურდა ეპიდურული ვენის შემთხვევითი კანულაცია. კათეტერში შეყვანილ იქნა ლიდოკაინის დოზა. სასწრაფოდ ჩატარებულ იქნა სათანადო ღონისძიებები და ლიდოკაინის ეფექტი გაქრა.

ძირითადი ჯგუფის ავადმყოფებში მსგავს გართულებას ადგილი არ ჰქონია.

ძირითად და საკონტროლო ჯგუფში მიღებული ასეთი განსხვავებული შედეგები აიხსნება კათეტერის დისტალური ბოლოს მდებარეობით ეპიდურულ სივრცეში. დრმად კათეტერიზაციის დროს იზრდება კათეტერის გადასვლის ალბათობა ეპიდურული სივრცის წინა-გვერდით ნაწილებში, კათეტერის გასვლა ეპიდურული სივრციდან მალთაშუა ხვრელის საშუალებით (სურ. № 3), ვენური წნულის დაზიანების რისკი, კათეტერის დისტალური ბოლოს გადასვლა შუა ხაზიდან და მაგარი გარსის მუფტის არეში მიგრაცია, რაც იწვევს არაადექვატური, ცალმხრივი და მოზაიკური ანესთეზიის განვითარებას. (10, 11)



კათეტერის დისტალური ბოლოს სწორად მდებარეობის დროს (სურ. № 2) მსგავსი გართულებების ალბათობა თითქმის ნულის ტოლია. (რაც ცხადად აჩვენა კლინიკურმა დაკვირვებამ)

სამწუხაროდ შეუძლებელია კათეტერის დისტალური ბოლოს მდებარეობის ვიზუალიზაცია, ვინაიდან სივრცის კათეტერიზაცია ბრმა მანიპულაციაა. ავტორთა უმრავლესობა მსგავსი გართულების თავიდან აცილების მიზნით გვირჩევს შევარჩიოთ კათეტერიზაციის ოპტიმალური სიღრმე, რომელიც ცვალებადია. (ჩვენს შემთხვევაში 4 პაციენტს განუვითარდა ცალმხრივი ანესთეზია კათეტერის 2,5 სმ-ზე დაფიქსირების შემდეგაც)

შემოთავაზებული მეთოდით შესაძლებელია სწორად განისაზღვროს კათეტერის დისტალური ბოლოს მდებარეობა. ფიზიოლოგიური ხსნარის შეყვანის შემდეგ (თუ კათეტერი სწორად დგას) ეპიდურულ სივრცეში წნევა იზრდება. (სურ. № 2) პორტის მოხსნის შემდეგ პროქსიმალური ბოლოდან წვეთები გადმოვინდება. თუ კათეტერი არასწორად დგას და მისი ბოლო გადანაცვლებულია შუა ხაზიდან მალთაშუა ხვრელისაკენ, ფიზიოლოგიური ხსნარის შეყვანის შემდეგ ეპიდურულად წნევა არ გაიზრდება და შესაბამისად წვეთები უკან არ გამოედინება. (სურ. № 3)

წარმოდგენილი მეთოდით კათეტერის დაფიქსირებისას ყოველთვის შესაძლებელია ეპიდურული ვენის კანულაციის დიაგნოზი.

კლინიკურმა დაკვირვებამ, დაადასტურა, რომ ჩვენი მეთოდის გამოყენების შემთხვევაში მინიმუმამდე მცირდება არაეფექტური ეპიდურული გაუტკივარებების რიცხვი, გამორიცხულია ეპიდურული ვენის შემთხვევითი კათეტერიზაციის არასწორი დიაგნოზი. ამასთან მეთოდი ეფექტურია და იაფი, არ საჭიროებს ძვირადღირებულ აპარატურას, არაინვაზიურია, ამიტომ შეიძლება წარმატებით გამოყენებულ იქნას ეპიდურული სივრცის კათეტერიზაციის დროს.

SUMMARY

Have been studied 300 patients those who underwent surgery due to the various indications. The basic group of patients consisted of 150 patients, while the control group 150 contained patients. The special technique of the epidural space catheterization, introduced by us has been applied in the basic group. Standard fixation of catheter (5 cm level) has been used in the patients of control group. In the control group, the 30 patients (30%) developed inadequate anesthesia that conform to the 1,2,3 levels on “visual-analogue scale”. In the rest 80% the results were distributed as follows: 7 point developed in 24patients (16%); 8 – 27 (18%); 9 – 37patients (24,66%); 10 – 32 (21,33%). In the basic group the inadequate anesthesia was not revealed; 8 points developed in 55 patients (36,66 %); 9 – 63 (42%); 10 – 31 (20,66 %). Our study suggests that application of above mentioned technique excludes accidental false catheterization of epidural vessels; the number of the inadequate anesthetics is on the minimal level and in addition technique is cost-effective. We highly recommend using widely above mentioned technique for the catheterization of the epidural space.

ლიტერატურა:

Reference:

1. Осипова Н. А. Оценка эффекта наркотических, анальгетических и психотропных средств в клинической анестезиологии. -Л. :Медицина, 1988. -256 С.
2. Coderre T.İ, Katz İ, Vaccarino A.L, Melzack R. Contribution of central neuroplasticity to pathological pain: review of clinical and experimental evidence.// Pain. - 1993. - V.52. -259-285.
3. Woolf C.İ., Chong M.S. Preemptive analgesia - Treating postoperative pain by preventing the establishment of central sensitization. // Anesth.Analg-1993 - V.77- P.I- 18
4. . Abram S.E., Olson E.E. Systemic opioids do not suppress spinal sensitization after subcutaneous formalin in rats. // Anesthesiology.-1994.- V.80. -P.И 114-1119.
5. Равал н., Периферические нервные блокады в лечении боли. Орбро, Швеция.- Освежающие лекции по анестезиологии, Архангельск, 1998. ст. 78 - 85
6. Опыт использования перидуральной анестезии в ЛОКБ за10 лет – www. Rambler.ru. 2003.
7. Гуля. М.Б. Лесной.И.И. Радчук.И.Л. Фесенко.В.С.- Опыт использования спинально- еридуральной анестезии в Житомирском областном онкологическом диспансере. www. Rusanesth.ru 2004
8. Lewis Mehl-Madrona Medical Risks Peridural Anaesthesia During Birth Rate.- <[http//www. Healing-arts. Org/meht-madrona](http://www. Healing-arts. Org/meht-madrona)>
9. Brett B. Gutshe Проведение эпидуральной анестезии. www. Rusanesth.ru 2004