

ХОВОР ТОХИОЛДОЛ

Судсан дотуурх мэс заслын аргаар титэм судас өрөмдөх (атерэктоми) эмчилгээ хийсэн анхны тохиолдол

Лхагвасүрэн З.¹, Баасанжав Н.¹, Батмягмар Х.³, Нарантуяа Д.⁴

Эрдэмбилэг Д.¹, Батзаяа Ц.¹, Гэрэлтуяа Ч.¹

¹П.Н. Шестины Улсын гуравдугаар төв эмнэлэг

²Анагаах ухааны хүрээлэн

³Улсын нэгдүгээр төв эмнэлэг

⁴Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв

Abstract

First case of endovascular surgery with rotablation

Lhagvasuren Z.¹, Baasanjav N.², Batmyagmar Kh.³, Narantuya D.⁴

Erdembileg D.¹, Batzaya Ts.¹, Gereltuya Ch.¹

¹Third State Central Hospital

² Medical Research Institute, ³ First State Central Hospital, ⁴ National Center for Public Health

Introduction

In 1987 Jerome Ritchie, David Auth and colleagues first introduced rotational atherectomy (rotablation) as a technique for the endovascular treatment of obstructive atherosclerotic disease. Rotational atherectomy covers 3-5% of all procedures in big PCI centers, while <1% in smaller centers. By study of Warth DC et al. in 1994, at early period when it was first introduced, procedure complication of rotablation was about 40%, those with coronary dissection 29%, coronary artery occlusion 11.2%, side branch occlusion 1.8%, distal occlusion 0.9%, no reflow phenomenon 6.1%, severe vasospasm 13.8% and vascular perforation 1-2%.

By advanced techniques and technologies that kind of complications reduced significantly, it occurs as same as other PCI procedures.

In our country PCI procedure was first introduced in Third State Central Hospital in 2000, since then 20 years has passed. During this period coronary intravascular diagnosis and treatment developed progressively performing 14751 PTCA procedures, of those 8355(56,6%) PCI cases. By statistics of 2017, myocardial infarction occurred 1145.6 in 10000 population, showing sharp increase, and cardiovascular mortality became number one cause and has tendency to increase further.

To inform first outcome of rotational atherectomy of atherosclerosis that is severely calcified and unavailable to introduce balloon catheter or stent. To conduct atherectomy treatment methods, accustoming professionals, order and get ready the treatment materials for necessity.

We successfully performed rotablation in severely calcified mLAD of 56 years of male patient by staged PCI, whose infarct related artery Lcx was revascularized 3 months previously. As a result the patient was fully revascularized, the balloon catheter passed through the narrowing and stent was implanted successfully.

Key words: rotational atherectomy; calcification; complex lesions

Pp.96-99, References 14

Дэлхийд анх 1987 онд Жероме Ричий, Давид Аут нар бөглөрөлтөт атеросклероз өвчний үед титэм судасны атерэктомийг (Ротоблатор) анх хэрэглэжээ [4, 5].

1990-ээд оны эхэн үед судасны нарийслын товрууг авах аргуудын нэг болж баллон тэлэлтийг орлуулах эмчилгээний аргаар хэрэглэж байсан ч хавсран хэрэглэх нь үр дүн сайн байгаа нь нотлогдож хүнд зэргийн

хатууралтай титэм судсанд стент суулгах эмчилгээний үед хэрэглэдэг болжээ [9, 10, 14].

Атерэктомиг титэм судсан дотуурх оношилгоо (ТСДО), титэм судсан дотуурх эмчилгээ (ТСДЭ) хийгддэг төвүүдэд нийт ажилбарын 3-5%-д, бага хийгддэг төвүүдийн <1% хийгдэж байна (8.14). Warth DC нарын 1994 оны судалгаагаар атерэктомиг хэрэглэж эхэлсэн эхэн үеийн ажилбарын хүндрэл нь 40% байжээ. Үүнээс диссекци 29%, хажуугийн салаа бөглөрөх 1,8%, захын хэсэг бөглөрөх 0,9%, урсгал сэргэхгүй шинж 6,1%, судас бөглөрөх 11,2%, хүнд зэргийн судасны агчил 13,8%, судас цоорох 1-2%-д тохиолдож байжээ. Төхөрөөмж болон технологийг сайжруулснаар одоо дээрх хүндрэлүүд багасч бусад судсан дотуурх эмчилгээтэй ижил түвшинд хүндрэл гарах болсон байна.

Манай улсад анх 2000 онд зүрхний шигдээсийн үед титэм судсанд тэлэгч тавих эмчилгээг Улсын гуравдугаар төв эмнэлэгт хийж эхэлснээс хойш 20 жил болжээ. Энэ хугацаанд ТСДО-оог 14751 хүнд, ТСД тэлэгч тавих эмчилгээг 8355(56,6%) өвчтөнд хийж энэ чиглэлийн оношилгоо, эмчилгээ эрчимтэй хөгжиж ирсэн [1, 2].

2017 онд зүрхний шигдээсийн өвчлөл 10000 хүн амд 1145,6 болж огцом нэмэгдэж, зүрх судасны эмгэг хүн амын өвчлөлийн 1-рт орох шалтгаан болж цаашдаа өсөн нэмэгдэх хандлагатай (Center for health development, Mongolia, 2017) байна.

Мэдээллийн зорилго:

Атеросклероз өвчний үед титэм судасны хатуурал, шохойжилт ихтэй судсан дотуур баллон, стент нэвтрэх боломжгүй үед титэм судас өрөмдөх атерэктоми эмчилгээг хийсэн эхний үр дүнг мэдээлэх, цаашид атерэктоми эмчилгээний арга барилд гаршин эмчилгээний материалуудыг захиалан бэлэн байлгаж шаардлагатай үед хэрэглэн практикт төгс нэвтрүүлэх.

Шинэлэг тал: Атерэктоми хийх шинэ технологи нэвтэрснээр зүрхний шигдээсийн хүнд хэлбэрийн бөглөрөлийн үед титэм судасны хатуурлын товруу, шохойжилтыг өрөмдөн арилгаж стент тавих арга бөгөөд зүрх судасны мэс заслын эмчилгээний практикт нэвтрүүлж байна.

Ротоблатор төхөөрөмж: Өндөр хурдаар эргэлдэх механик өрмөн атерэктомийн төхөөрөмж нь 30-120 микрон диаметр бүхий шигтгээгээр хучигдсан зууван хэлбэрийн ган

хошуутай байдаг. 0,014 инчийн үзүүр бүхий 0,009 инчийн чиглүүлэгчээр дамжин явах хөндийт гуурсны үзүүрт хошуу нь байрладаг. Энэ гуурсын хажуугаар угаах шингэн явах гуурс байх ба үүгээр ажилбарын үед гепаринжуулсан Рингерийн уусмал, нитроглицерины уусмалыг хэрэглэж үрэлтийг багасгах, судасны агчилын эсрэг эмчилгээний зориулалттай байдаг [3].

Эргэлдэх гол нь атеросклерозын товруугаар урагшлуулах үед минутад 140,000-200,000 эргэлт хийдэг байна. Титэм судасны ажилбарт 1,25 мм, 1,5 мм, 1,75 мм, 2,0 мм, 2,15 мм, 2,25 мм, 2,5 мм диаметртэй өрмүүдийг багаас нь ихэсгэх журмаар ахиулан хэрэглэдэг. Хүнд зэргийн шохойжилттой товруу, урт хэсгийн товруутай, хагас бөглөрөл бүхий шинэ товруу зэрэгт жижиг өрмөөр эхэлж (1.5-1.75 мм) 0,5 мм ихэсгэх зарчмаар эцсийн хэмжээгээр өрөмдөнө.



Зураг 1. Ротоблаторын аппарат



Зураг 2. Роталинк ба өрөмний хошуу

Эмнэл зүйн тохиолдол: Өвчтөн Б.56 настай эрэгтэй, амьсгаадана, зүрхээр өвдөнө, хоолой бачуурна гэсэн зовиуртай, 30 жил тамхи татсан өгүүлэмжтэй 2019 оны 3-р сарын 20 нд зүрхний шигдээсийн тасагт Сэлэнгэ аймгаас ирж зүрхний цочмог шигдээс оношоор яаралтай журмаар хэвтсэн. Зүрхний цахилгаан бичлэгт: Цээжний холболтод ST сегмент өргөгдсөн, зүрхний хэт авиан шинжилгээнд зүрхний агших чадвар (EF 55%), хэт мэдрэг тропинин 30,000 нг/мл болж өссөн байв.

Яаралтай хийгдсэн ТСДО-нд зүүн титмийн артерийн (ЗТА) тойрох салааны (ТС) дунд хэсэгт 75-80% нарийсалтай байсанд тэлэгч тавих эмчилгээ хийгдсэн. Мөн ангиографийн оношилгоонд ЗТА-ийн ховдол хоорондын уруудах салааны (ХХУС) эхлэл хэсгийн дунд 1/3-д атеросклерозын товруутай хэсэг газрын хагас бөглөрөлт оношлогдсон. Эмч нарын хамтарсан үзлэгээр зүүн талын ХХУС-ны өөрчлөлтийг 2-3 сарын дараа атерэктоми эмчилгээгээр эмчлэхээр хяналтад гаргасан. Багаж, материалын болон зохих бэлтгэлийг хангаж өвчтөнг ЗШТ-ийн эрчимт эмчилгээний хэсэгт хэвтүүлэн хянаж, атерэктоми эмчилгээг 2019.06.14 нд амжилттай хийсэн.

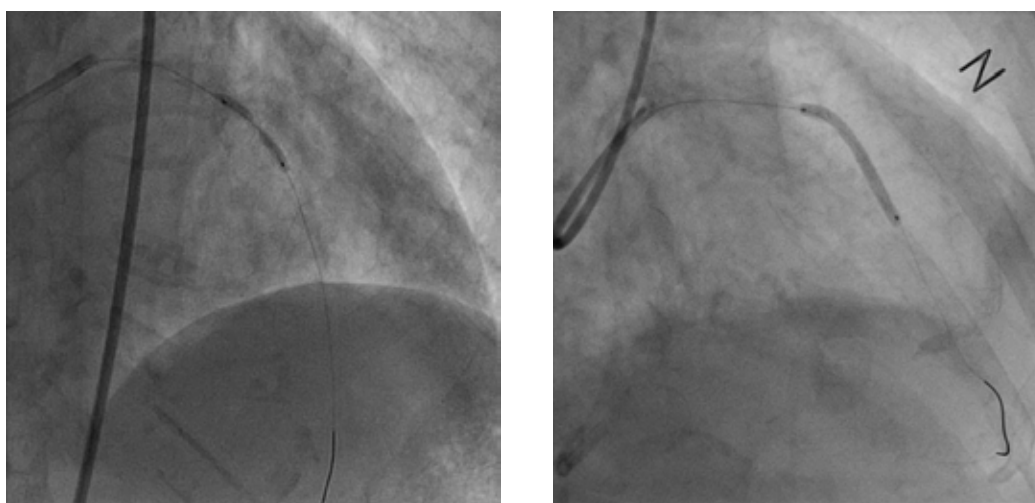
Ротоблатор эмчилгээ хийсэн арга техник: ТСДО-г хийж шалгахад 3 сард тавьсан ЗТА-ийн ТС-ны стент хэвийн, ХХУС-ны өөрчлөлт хэвээр байв. Эмчилгээний EBU6fr сэтгүүрийг зүүн титмийн артерт оруулж (0014 GW PT Graphix) чиглүүлэгчийг ХХУС-ны төгсгөлд байрлуулж Corsair Microcatheter 0.87mm (2.6Fr)-ийг чиглүүлэгчид хийж уг судасны төгсгөлд хүргэж дээрх чиглүүлэгчийг авч (Rota Wire Ploppy 0014GW) чиглүүлэгчийг микрокатетер дотуур явуулан гэмтэлтэй судасны төгсгөлд байрлуулж 1,5мм хэмжээтэй Rotalink-ийн өрөмийг оруулж өрөмдөгчийн эргэлтийг минутад 160,000-р тааруулан 2 удаа өрөмдөв.



Зураг 3. Өрөмдөгчийн чиглүүлэгч, өрөмдөгч судсанд орж өрөмдөж буй нь

Тодосгогч бодисоор хяналтын бичлэг хийгээд 2,5x15 мм баллоноор тэлж 3,0x 20 мм урттай Abbott-ийн эмтэй стент тавив. Ажилбарын үед

ба дараа хүндрэлгүй өрөмдөн тэлэгч тавих эмчилгээ амжилттай болсон.



Зураг 4. Өрөмдөсний дараах баллон тэлэлт хийж стент тавьж байгаа нь



Зураг 5. Эмчилгээний дараа ЗТА-н судас хэвийн болсон нь

Бидний хийсэн атеросклероз эмчилгээний шалгуур үзүүлэлт:

1. Титэм судасны цусны урсгал алдагдаагүй байлаа.
2. Атеросклерозын товрууг баллон нэвтэрч тэлэгдсэн урсгал сэргэсэн, стент бүрэн суусан байв.
3. Манай орны зүрх судлал, зүрх, судасны мэс засал, судсан дотуурх мэс заслын салбарт анх удаа атеросклероз эмчилгээг амжилттай хийсэн.
4. Ротоблатор эмчилгээний аппаратыг эмнэлэгт суурилуулсан, практикт нэвтрэх бүрэн боломжтой, зүрх судасны улсын хэмжээний төв учир, олон улсын төвүүдийн жишгээс дутахгүй нийт ажилбарын 3%-д хийдэг болох боломжтой гэж үзэж байна.

Ном зүй

1. Н.Баасанжав, Д.Цэгээнжав, З.Лхагвасүрэн, “Зүрхний титэм судас, судсан дотуурх мэс заслын эмчилгээ” ном, 2012 он, х.168-169
2. Д.Цэгээнжав, “Артерийн судасны мэс засал” 2019 он, х.50-55, х.184
3. Cohen B, Weber V, Blum R, Ruck B, Cohen D, Haik B, Coletti R. Cocktail attenuation of rotational ablation flow effects (CARAFE) study pilot. Cathet Cardiovasc Diagn 1996;40 (Suppl 3): 69–72.
4. Hansen D, Auth D, Hall M, Ritchie J. Rotational endarterectomy in normal canine coronary arteries: preliminary report. J Am Coll Cardiol 1988;11:1073–1073
5. Fourrier J, Bertrand M, Auth D, Lablanche J, Gommeaux A, Brunetaud J. Percutaneous coronary rotational angioplasty in humans: preliminary report. Am J Coll Cardiol 1989;14:1278–1282.
6. Moussa I, Di Mario C, Moses J, Reimers B, Di Francesco L, Martini G, Tobis J, Colombo A. Coronary stenting after rotational atherectomy in calcified and complex lesions: angiographic and clinical follow-up results. Circulation 1997;96:128–133.
7. Reisman M, Shuman B, Harms V. Analysis of

heat generation during rotational atherectomy using different operational techniques. Cathet Cardiovasc Diagn 1998;44:453–455.

8. Safian R, Feldman T, Muller D, Mason D, Schreiber T, Haik B, Mooney M, Neill W. Coronary angioplasty and Rotablator atherectomy trial (CARAT): immediate and late results of a prospective multicenter randomized trial. Catheter Cardiovasc Interv 2001;53:213–220.
9. Hoffmann R, Mintz G, Kent K, Pichard A, Satler L, Popma J, Hong M, Laird J, Leon M. Comparative early and nine-month results of rotational atherectomy, stents, and the combination of both for calcified lesions in large coronary arteries. Am J Cardiol 1998;81:552–557.
10. Hoffmann R, Mintz G, Kent K, Pichard A, Satler L, Popma J, Hong M, Laird J, Leon M. Comparative early and nine-month results of rotational atherectomy, stents, and the combination of both for calcified lesions in large coronary arteries. Am J Cardiol 1998;81:552–557.
11. Kobayashi Y, Teirstein P, Linnemeier T, Stone G, Leon M, Moses J. Rotational atherectomy (stentablation) in a lesion with stent underexpansion due to heavily calcified plaque. Catheter Cardiovasc Interv 2001; 52:208–211.
12. Adamian M, Colombo A, Briguori C, Nishida T, Marsico F, DiMario C, Albiero R, Moussa I, Moses J. Cutting balloon angioplasty for the treatment of in-stent restenosis: a matched comparison with rotational atherectomy, additional stent implantation and balloon angioplasty. J Am Coll Cardiol 2001; 38:672–679.
13. Dahl J, Dietz U, Haager P, Silber S, Niccoli L, Buettner H, Schiele F, Thomas M, Commeau P, Ramsdale D, Garcia E, Hamm C, Hoffmann R, Reineke T, Klues H. Rotational atherectomy does not reduce recurrent in-stent restenosis: results of the angioplasty versus rotational atherectomy for treatment of diffuse in-stent restenosis trial (ARTIST). Circulation 2002; 105:583–588.
14. Erdal Cavusoglu, Annapoorna S. Kini, Jonathan D. Marmor, Samin K. Sharma, “Current Status of Rotational Atherectomy” Catheterization and Cardiovascular Interventions 62:485–498 (2004)

*Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:
Анагаахын шинжлэх ухааны доктор,
профессор Ж.Цэцэгээ*