

КОЛЛЕС ХУГАРЛЫН ЭВИЙН ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮНД НӨЛӨӨЛӨХ ЭРСДЭЛТ ХҮЧИН ЗҮЙЛ

Ц.Булган^{1*}, Н.Баасанжав¹, Б.Мөнхжаргал², О.Чулуунбаатар², С.Баатаржав³

¹Ач Анагаах Ухааны Их сургууль,

²Анагаахын Шинжлэх Ухааны Үндэсний Их сургууль,

³Гэмтэл согог судлалын үндэсний төв

*E-mail: bultuush_bulgan@yahoo.com

Abstract

RISK FACTORS THAT INFLUENCE THE CLOSED REDUCTION MANAGEMENT OF THE COLLES' FRACTURE

Bulgan Ts^{1*}, Baasanjav N¹, Munkhjargal B², Chuluunbaatar O², Baatarjav S³

¹Ach Medical University,

²Mongolian National University of Medical Sciences,

³National center for Traumatology and Orthopaedics

*E-mail: bultuush_bulgan@yahoo.com

*Corresponding author

Introduction: In 1814 Irish surgeon Abraham Coll first introduced distal radial bone fracture in clinical practice as a colles fracture. It is one of the most common fractures account for 10-20% of the total respectively fracture. Case of Colles fracture has being increased in the developed country year by year besides the increasing number of elderly patients. Depending on severity displaced of the fracture, management includes closed reduction or surgical procedure. The aim of study was to study result of risk factors that influence the closed reduction management of the Colles fracture.

Materials and Methods: From hospital based population 80 patients aged between 5-76 years (mean age 47.31 years, male 61.25%, female 38.7%) were recruited by cross sectional and randomized method. Participants were divided into displaced and non-displaced groups which confirmed by refractive index difference on X-ray.

Results: The risk factors that influence the colles fracture closed reduction management was osteoporosis ($p=0.38$), menopause ($r=0.18$, $p=0.27$), calcium supplement intake ($r=0.21$, $p=0.05$), received hospital care in 24 hour ($p=0.39$), apply plaster ($p=0.64$), hand sling immobilizer brace ($p=0.5$) and physical therapy ($p=0.5$).

Conclusion: Osteoporosis and menopause were the risk factors that influenced the closed reduction management of Colles fracture. The patient cases that not receiving emergency medical care in first 24 hours, not applying plaster, not using the hand sling immobilizer brace and not receiving physical therapy was risk factors for extending the closed reduction management of the Colles fracture.

Key words: Colles fracture, Nondisplaced, Displaced, Distal radius bone,

Pp. 5, Tables 2, Figures 2, References 19

Оршил

1814 онд Ирландын мэс засалч Абрахам Колл шуу ясны доод төгсгөлийн тэнийх байрлалын хугарлын тухай мэдээлснээр энэ хугарлыг Коллесын хугарал хэмээн нэрлэжээ. Энэ нь нийт хугарлын 10-20%, шуу ясны доод төгсгөлийн хугарлын 75%-ийг тус тус эзэлдэг элбэг тохиолддог хугарал юм [1-2]. Шууны доод метафизийн хугарал, ихэвчлэн доод үений гадаргууг хамардаг богт чөмөгний шөвөг сэртэн хам хугардаг. Гол цохилтын ачаалал нь шууны төгсгөлд ирдэг, шууны төгсгөлийн яснуудад хугарал тохиолддог [2-4]. 2001 онд АНУ-д шуу ясны доод төгсгөлийн Коллесын хугарлын 640.000 тохиолдол гарсан [5-6]. Хөгжингүй орнуудад өндөр настай өвчтөний тоо өсөн нэмэгдэхэд, эдгээр хугарлын тохиолдол нэмэгдэж байна. Залуу, насанд хүрсэн хүн ам нь шуу ясны доод төгсгөлийн Коллесын хугарлаар бэртэх магадлал хамгийн бага. 19-49 насны эмэгтэйчүүдээс илүү эрэгтэйчүүдэд энэхүү хугарал нийтлэг байдаг [6-8]. Австрали улсын Sir Charles Gairdner болон Royal Perth гэмтлийн эмнэлгийн мэс заслын тасгийн эмч William G Blakeney-ын судалгаанд шуу ясны доод төгсгөлийн Коллесын хугарал нь эмэгтэйчүүдийн 85% нь ясны эрдэсийн нягтрал багатайгаас харин 51% нь ясны сийрэгжилтээс болж шуу ясны доод төгсгөлийн Коллесын хугарлаар гэмтэж байна гэсэн үр дүн гарчээ [8-9]. ГССҮТөвийн 2012 оноос 2014 оны хооронд хийгдсэн статистик судалгааны тоон үзүүлэлтээр атгаал чөмөгний хугарал 2605 тохиолдол, шуу ясны хугарал 4770 тохиолдол, доод мөч буюу дунд чөмөгний хугарал 553, шилбэ ясны хугарал 4839 тохиолдол бүртгэгдсэн байна. Иймд бид коллес хугарлын эвийн эмчилгээний үр дүнд нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлийг судлахаар зорилоо. Мөн хугаралд нөлөөлж буй шалтгаан эрсдэлт хүчин зүйл, эдгэрэлтэнд нөлөөлж буй эрсдэлт хүчин зүйлийг судлахаар зорилт тавин ажиллаа. Манай улсад одоогоор ШЯДТ-ийн хугарлын талаар судалгаа хийгдээгүй, тэр дундаа коллесын хугарал судлагдаагүй байгаа нь бидний судалгааны үндэслэл болж байна.

Материал, арга зүй

Судалгаанд ГССҮТ-ийн “Хүлээн авах яаралтай тусламжийн тасаг”-т шуу ясны доод төгсгөлийн (ШЯДТ) коллесын хугарлаар оношлогдож эвийн эмчилгээ хийлгэх шаардлагатай өвчтөнүүдийг хамруулсан. Судалгаанд оролцогчдыг засалт хийлгэсэн болон засалт хийлгээгүй гэсэн 2 бүлэгт хувааж, хугарлын зөрөөг рентген зураг авч баталгаажуулсан. Өвчтөний мэдээллийг эпидемиологийн ажиглалтын судалгааны төрөл болох агшингийн судалгааны аргаар мэдээллийг цуглуулж, энгийн санамсаргүй түүврийн аргыг ашиглан түүвэрлэж судалгаанд хамруулсан. Судалгааны ажлын үр дүнгийн боловсруулалтыг SPSS 23 ашиглан хийж, дүрс зураглалын хэсгийг Microsoft excel 2013, текст бичиглэлийг Microsoft word 2013, ишлэлийг Endnote x7 программыг ашиглан, дескриптив болон нарийвчилсан статистик шинжилгээ хийсэн. Үр дүнд хувиар илэрхийлсэн хувьсуурууд хоорондын ялгааг тооцохдоо пирсоны хи квадратын аргыг ашигласан. Хувьсуурууд хоорондын ялгааг тооцохдоо Т тестийн аргыг ашигласан ба Р утга 0,05-аас бага байх тохиолдолд статистикийн үнэн магадлалтай гэж үзсэн. Хувьсуурууд хоорондын хамаарлыг тооцохдоо спирмений корреляцийн коэффицентийг ашиглаж хамаарлын хүчийг үнэлсэн. Бид энэхүү судалгааг “Ач” анагаах ухааны их сургуулийн ёс зүйн хорооны зөвшөөрлөөр ёс зүйн хэм хэмжээг баримтлан гүйцэтгэсэн болно.

Үр дүн

Судалгаанд 5 -76 насны нийт 80 хүн хамрагдсан бөгөөд дундаж нас 47.313.6 ба хүйсний хувьд авч үзэхэд эрэгтэй 38.7 хувь, эмэгтэй нь 61.25 хувийг эзэлж байв. ШЯДТ-ын коллесын зөрөөтэй, зөрөөгүй хугарлыг цэвэршилттэй ($r=0.18$, $p=0.21$) буюу маш сул хамааралтай, ШЯДТ-ын коллесын зөрөөтэй, зөрөөгүй хугарлыг кальцийн бэлдмэлийн хэрэглээтэй харьцуулахад ($r=0.21$, $p=0.06$) сул хамааралтай, ШЯДТ-ын коллесын зөрөөтэй, зөрөөгүй хугарлыг хүйсээр нь

харьцуулж үзэхэд ($r=0.28$, $p=0.01$) сул биеийн жингийн индексийг тооцооход хамааралтай байгаа нь статистикийн жин 6912.9, 160.89.6, БЖИ 26.64.3 байв. хувьд ач холбогдолтой байна. Судалгаанд Зөрөөтэй хугарал болон зөрөөгүй хугарлын оролцогсдын биеийн жин, биеийн өндөр, бүлгээр хүснэгтээр харуулав (Table 1).

Table 1. Patient's general information

Scale/Domain		N=40	Minimum	Maximum	Mean	Std.deviation
Nondisplaced fracture	Age	40	5	76	46.35	14.232
	Weight	40	20	93	68.23	12.955
	Height	40	110	170	159.95	11.006
	BMI	40	11.83	41.32	26.6128	4.70815
Displaced fractures	Age	40	23	69	48.25	13.220
	Weight	40	41	95	69.77	13.147
	Height	40	150	180	161.68	8.188
	BMI	40	18.22	35.16	26.5894	4.12278

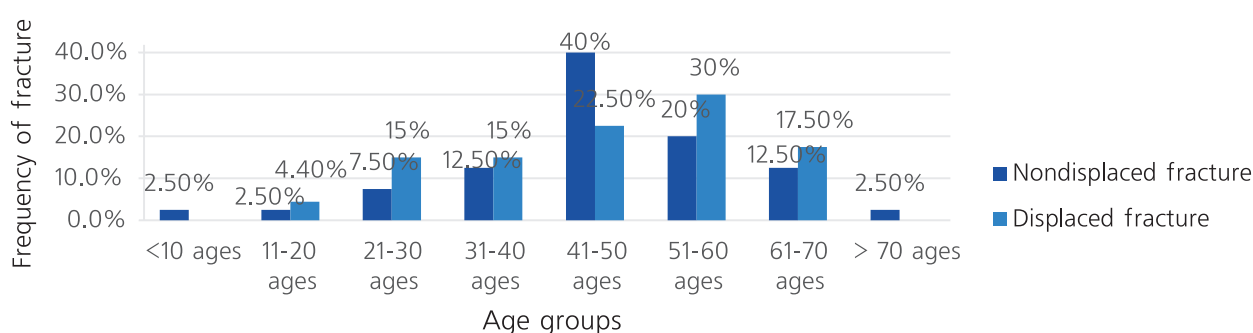


Figure 1. Nondisplaced, displaced fracture shows classified by age group

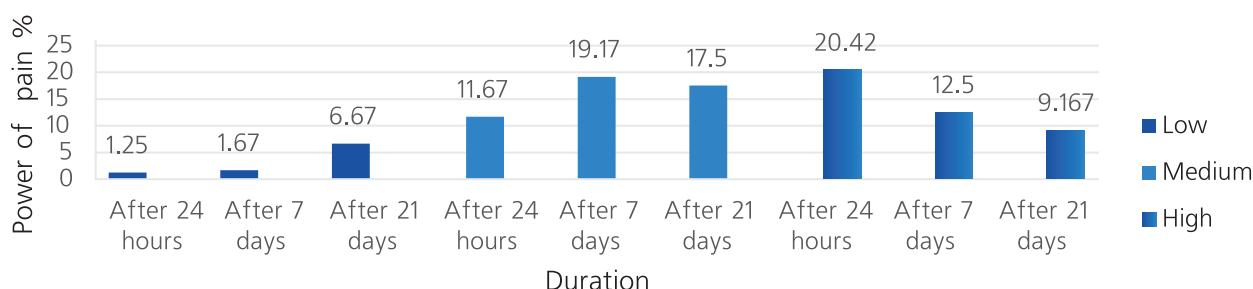


Figure 2. Assessment of power of pain to post traumatic duration

Table 2. Result study for the risk factor of Colles fracture

Scale / Domain	Nondisplaced fracture (%)		Displaced fracture (%)		P - value
	Yes	No	Yes	No	
Causes					
Alcohol consumption	23.1	76.9	51.6	48.4	P=0.74
Smoking	43.6	56.4	65	35	P=0.29
Healing risk factors					

Osteoporosis	10.3	89.7	90	10	P=0.38
Menopause	55	45	57	43	P=0.27
Calcium supplement intake	25	75	15	85	P=0,05
Urgent care in 24 hours	82.5	17.5	77.5	22.5	P=0.39
Plaster	90	10	90	10	P=0.64
Arm immobilizer brace	100	0	97.5	3.5	P=0.5
Physical therapy	70	30	67.5	32.5	P=0.5

Хэлцэмж

Бидний судалгаагаар ШЯДТ-ын Коллесын зөрөөтэй хугарлаар гэмтсэн хүмүүсийн 90 хувь, зөрөөгүй хугарлаар гэмтсэн хүмүүсийн 10.3 хувь гэмтэл авахаасаа өмнө нь ясны сийрэгжилтээр оношлогдсон. Зөрөөтэй хугарлын 57 хувь, зөрөөгүй хугарлын 55 хувь нь цэвэршилт явагдсан. Уг үр дүнг бусад улс орнуудтай харьцуулахад Энэтхэгт (50-76 насны 40 хүнд 2015 онд хийсэн судалгаа), Хятадад (40-76 насны 47 хүнд хийсэн агшингийн судалгаа) болон Норвегид (55-85 насны 296 хүнд хийсэн агшингийн судалгаа) улсуудад хийсэн үр дүнтэй ойролцоо байна [5-11,17]. Харин Чехсловак (55-70 насны 158 хүнд 2014 онд хийсэн судалгаа) болон Европт (56-75 насны 205 хүнд 2013 онд хийсэн) хугарлын зөрөө эрэгтэй эмэгтэйд адил давтамжтай байна [11-14]. Бидний судалгаагаар гэмтэл авахаасаа өмнө ясны сийрэгжилтээр оношлогдсон, цэвэршилт явагдсан зэрэг нь Энэтхэг, Хятад, Норвегит хийгдсэн судалгааны үр үнтэй дүйж байна [5-12]. Монгол улсад цаашид коллес хугарлын эрсдэлт хүчин зүйлийн ялгаатай байгаа шалтгааныг судлах хэрэгтэй. Эрдэмтэд коллес хугарал үүсэх шалтгаанд хувь хүний анхаарал болгоомж, биеэ авч явах байдал, зан төлөв үйлдлээс хамааралтай спортын гэмтэл, явганаас бэртэх авто осол, зодуулж гэмтэх ордог гэж тогтоожээ [8,9,13]. Нөгөө талаас ясны сийрэгжилт, эрт үеийн цэвэршилт, бэлгийн бойжлийн үе зэрэг эрсдэлт хүчин зүйлүүд байдгийг тогтоосон [14]. Бидний судалгаагаар эмэгтэйчүүд эрэгтэйчүүдээс илүүтэйгээр өртөж байгаа нь цэвэршилттэй хамааралтай байна. Коллес хугарлын эрсдэлт хүчин зүйлийн талаарх

судалгаа бусад улс орнуудад хийгдсээр байна [15-16]. Зарим судалгааны үр дүнгээс үзэхэд хүний дундаж насжилт уртсах тусам коллес хугарал нэмэгдэх хандлагатай гэжээ [17-18]. Судалгааны үр дүнгээс үзэхэд ясны сийрэгжилт, цэвэршилт явагдсан хүмүүс эрсдэлт хүчин зүйл илүү байдагтай холбож тайлбарласан нь баталгаажуулах баримт болж байна [19].

Дүгнэлт

1. ШЯДТ-ын коллесын хугаралд гэмтэл авах үед ясны сийрэгжилттэй, цэвэршилт явагдсан, зэрэг нь хугаралд нөлөөлөх байдлаар, коллесын хугарал үүсэх эрсдэлт хүчин зүйл болохыг тодорхойлж байна.
2. ШЯДТ-ын коллесын хугарлын үед 24-н цагийн дотор эмнэлэгт үзүүлээгүй, гэмтсэн гартаа сойлт байнга зүүгээгүй, физик эмчилгээнд хамруулахгүй хугацаа алдаж байгаа нь коллесын хугарлын эмчилгээнд нөлөөлөх байдлаар эдгэрэлтийг удаашруулах эрсдэлт хүчин зүйл болж байна.

Ном зүй

1. Нэмото Цүнэо., Ямагүчи Тооичиро., Хаякава Масая., Канай Хидэки., Эмнэлзүйн жудо бариа засал, "Японы уламжлалт анагаах ухаан", 2014, No1. х.128-129.
2. Р.Шагдарсүрэн., Ж.Олзвой., Ш.Нансалмаа., "Гэмтэл согот судлал", сурах бичиг боть 2, 2015, No1. х.138-139.
3. Finsen V., Rajabi B., Rod O., Roed K., Alm-Paulsen PS., Russwurm H. The clinical outcome after extra-articular colles fractures with simultaneous moderate

- scapholunate dissociation. *J Wrist surg.* 2014, No1. Pp.20-25
4. Ranjit Kr Baruah., Mohibul Islam., and Russel Haque. Immobilisation of extra-articular distal radius fractures (Colles type) in dorsiflexion. The functional and anatomical outcome. *J Clin Orthop Trauma.* 2015, No2. Pp.14-23
 5. Sharad M Hardikar., Sreenivas Prakash., Madan S Hardikar., Rohit Kumar. Two peg spade plate for distal radius fractures A novel technique. *Indian Journal of Orthopaedics.* 2015, No2, Pp. 23-27
 6. Lewis Cozen., "COLLES' FRACTURE-A Method of Maintaining Reduction. *Calif Med.* 1951, No5, Pp. 362-364
 7. Tuma N., Wardlaw D., Hallet J., Deutman R., Mattsson SA., Sanden B. Aberdeen Colles' Fracture brace as a treatment for Colles' Fracture. *J Bone Joint Surg Br.* 2003, №1, Pp. 78-82
 8. Joro Carlos Belloti., Joro Baptista Gomes dos Santos., Elvaro Nagib Atallah., Walter Manna Albertoni., Flavio Faloppa. "Fractures of the distal radius (Colles' fracture)". *Sao Paulo Medical Journal.* 2007, No2, Pp. 333-338
 9. Melton LJ 3rd., Christen D., Riggs BL., Achenbach SJ., Møller R., Van Lenthe GH., Amin S., Atkinson EJ., Khosla S. Assessing forearm fracture risk in postmenopausal women. *Osteoporos Int.* 2010, No3, Pp. 20-26
 10. Krzysztof A., Tomaszewski. Main health-related quality -of -life-in patients after a distal radius fracture. *Folia Med Cracov.* 2015, No3, Pp. 36-39
 11. Po-Yao Chuang, Tien-Yu Yang, Shih -Hsun Shen, Yao-Hung Tsai, and Kuo- Chin Huang. The Effects of Dorsal Cortical Comminution on Radiographic Results following Percutaneous Pinning for Extra-Articular Colles' Fracture. *"BioMed"* .No2, Pp.1-7
 12. William G Blakeney. Stabilization and treatment of Colles' fractures in elderly patients. *Clin interv aging.* 2010, No1, Pp.1-9
 13. Tumia N, Wardlaw D, Hallett J, Deutman R, Mattsson SA, Sandén B. Aberdeen Colles' fracture brace as a treatment for Colles' fracture. *J Bone Joint Surg Br.* 2003, No1, Pp.9-12
 14. Grafstein E, Stenstrom R, Christenson J, Innes G, MacCormack R, Jackson C, Stothers K, Goetz T. A prospective randomized controlled trial comparing circumferential casting and splinting in displaced Colles fractures. *C Jem.* 2010, No2, Pp.15-17
 15. Christopher Jantzen, Lars K, Cieslak, Ayob F, Barzanjil, Per B, Jahonsen. Colles' fracture and osteoporosis -A new role for the Emergency Department. *Injury.* 2011 No 6, Pp.23-25
 16. S.J.Hoskin, MBChB, BMedSci. Intra-articular Fractures of the Distal Radius Minimising the Requirement for Surgery and Long- term Disability. *"JAMPA"* 2004, No7. Pp.12-15
 17. Shauver MJ., Yin H., Banerjee M., Chung KC. Current and future national costs to medicare for the treatment of distal fracture in the elderly. *J Hand Surg Am* 2011; 36: 1282-271. Pp. 2-3
 18. Dong WT., Lu ZB. [Guiding role of three-column theory in manipulative reduction, small splint fixation and early rehabilitative exercises for Colles fracture]. *Zhongguo Gu Shang.* 2014 Jun;27(6):478-81
 19. William P., Cooney., James H., Ronald L., Linscheid. Complications of Colles fracture. *The Journal of Bone Surgery.* 1976. Pp. 615-617