

Хөлийн гүний хураагуур судасны бүлэнт бөглөрлийн эмчилгээ

Сувд С.¹, Гүндэгмаа Ц.¹, Баасанжав Н.¹, Эрдэнэбаяр А.²

¹“Ач” Анагаах ухааны их сургууль

²Орхон аймаг, БОЭТ

Е-мэйл: suvd@ach.edu.mn

The treatment of the leg deep vein thrombosis

Suvd S.¹, Gundegmaa Ts.¹, Baasanjav N.¹, Erdenebayar A.²

¹“Ach” Medical University

²Regional Diagnostic and Treatment Center of Orkhon aimag

E-mail: suvd@ach.edu.mn

Thrombosis is a term for a blood clot occurring inside a blood vessel. R. Virchow postulated that abnormalities in blood flow, hypercoagulability of the blood, and injury to the vessel wall are causally related to thrombus formation. Many of the risk factors for deep vein thrombosis are trauma for 9.3-18.8%, birth for 16-17.3%, surgery for 14.3-30.3%, infection disease for 9.7-15.9%, cancer for 3.5%, heart disease for 4.6% and 6.9-11.8% of deep vein thrombosis is an indistinct cause. Pain, swelling, warmth, edema and redness in the affected leg are common symptoms. The diagnosis of deep vein thrombosis of the leg can be difficult with clinical findings and history being unreliable. The National Institute of Health and Care Excellence has evidence based recommendations on the prevention and management of a wide range of health conditions. Here: incorporation of a clinical predication score, D-dimer, and venous duplex ultrasound. The D-dimer blood test measures degraded fibrinogen, which is raised in patients with a clot. However, it cannot confirm deep vein thrombosis, as D-dimer can be raised in other conditions including malignancy, infection, pregnancy, post-surgery, inflammation, trauma, disseminated intravascular coagulopathy, and renal impairment. There are two types venous ultrasound as the first line investigation for suspected deep vein thrombosis.

The aim of treatment for deep vein thrombosis are:

- The prevention of a thrombus progress
- Decrease the risk of the pulmonary embolism
- The reduction of the thrombus expansion or resolution.
- The prevention of the post thrombotic symptoms
- Decrease the mortality of vein thrombosis

Guidelines from NICE and ACCP recommended direct oral anticoagulants as first line treatment for deep vein thrombosis. Direct oral anticoagulants include direct factor Xa inhibitors apixaban, rivaroxaban, and edoxaban, and a direct thrombin inhibitor dabigatran.

Key words: Deep vein thrombosis, venous thromboembolism, D-Dimer.

Рр. 147-151, References 50

Цусны бүлэн буюу тромб нь цусны дүрст элементүүд, тогтвортой хэлбэрийн фибринээс тогтоно. Төрөл бүрийн шалтгааны улмаас цусны гемостаз алдагдан, судасны хөндийд бүлэн хэлбэржин цусны урсгалд саад учруулах явцыг бүлэнтэх буюу тромбоз гэнэ.¹ Бүлэнтэлт үүсэх гурван үндсэн шалтгаан байдаг нь Вирховын гурвал болох эндотелийн гэмтэл, цусны урсгалын өөрчлөлт, цусны бүлэгнэлт хэт ихсэх зэрэг шалтгаан ордог.¹⁻³

Эндотелийн гэмтэлд эндотелийн үгүйрэл болон түүний үйл ажиллагааны алдагдал гэсэн хоёр

ойлголт хамаардаг. Цусны урсгалын өөрчлөлт нь цусны урсгал хуйлрах ба удаашрах гэсэн 2 хэлбэртэй.¹

Бүлэн нь цусны эргэлтийн аль ч хэсэгт бүрэлдэж болох ба түүний хэлбэр, хэмжээ нь үүсгэж буй шалтгаан, гарал үүслээсээ хамаарч янз бүр байна.⁴

Хураагуур судасны бүлэн хэмжээний хувьд харьцангуй жижиг, байршилтгай шинж чанартай үүсэх нь түгээмэл тохиолддог. Хураагуур судсанд бүлэн үүсэхэд нөлөөлдөг үндсэн эрсдэлт

хүчин зүйл нь цус бүлэгнэлтийн тогтолцооны үйл ажиллагаа тархмалаар идэвхижин цус зогсонгишил болох явдал юм.⁴ Гүний хураагуур судасны бөглөрөлийн 9.3-18.8% гэмтэл, 16-17.3% төрж амаржих, 14.3-30.3% мэс заслын улмаас, 9.7-15.9% халдварт өвчин, 3.5% хавдар, 3.0-6.6% доод мөчний өнгөц хураагуур судасны үрэвсэл, 14.1% идээт өвчин (шарх, буглаа, ясны үрэвсэл), 4.6% зүрхний өвчин, 1.5% цусны өвчин, 6.9-11.8% шалтгаан тодорхойгүй байдаг.⁵ Тархи, нуруу нугасны гэмтэл, ташаа, доод мөчний ба аарцаг ясны хугарал, зэрэг хүнд бэртэл, гэмтэл, үе солих мэс заслын улмаас хураагуур судасны бүлэнт бөглөрөл үүсэх эрсдэл 50%-иас илүү байдаг байна.⁶⁻¹¹ Мөн цусны, уушгины, хоол боловсруулах замын ба тархины хорт хавдар нь хураагуур судасны бүлэнт бөглөрөл үүсгэх өндөр эрсдэлтэй байдаг.¹²⁻¹⁷

Мэс заслын дараах нас баралтын шалтгааны 10% нь эмгэг судлалын шинжилгээгээр хураагуур судасны бүлэнт бөглөрөлөөс болсон байдаг.^{6,18} Нийт хураагуур судасны бөглөрөлийн 90% нь доод мөчний гүний хураагуур судсанд тохиолддог.¹ Хураагуур судасны бөглөрөл нь цочмог үедээ нас баралтанд хүргэх төдийгүй архаг өвчин болон хөгжлийн бэрхшээлтэй болоход нөлөөлдөг.^{11,19}

Доод мөчний гүний хураагуур судасны бөглөрөл аль хэсгийн судсыг хамарч байгаагаар нь авч үзвэл 40% нь шилбэний, 16% нь тахимны, 20% нь гуяны, 4% нь цавины гүний хураагуур судсанд тохиолддог байна.²⁰⁻²¹

Хураагуур судасны бөглөрөлийн үед хөл чинэрч өвдөх, хавагнах болон хөлийн арьс улайх, хөхрөх, халуун оргих шинж тэмдэг илрэх^{20,22-23} болон шинж тэмдэг илрэхгүй байж болох бөгөөд цаашид уушгины артерийн судас бөглөрөх мөн хорт хавдарын үед зэрэг бусад тохиолдолд оношлогдож болно.^{20,24}

Доод мөчний гүний хураагуур судасны бөглөрөлийг эмнэлзүйн шинж, өгүүлэмжээр оношлоход түвэгтэй байдаг. АНУ-ын Эрүүл мэнд ба нийгмийн халамжийн үндэсний хүрээлэнгээс нотолгоонд суурилсан, эрүүл мэндийн өргөн хүрээтэй урьдчилан сэргийлэх зөвлөмж гаргасан.²⁵ Үүнд: гүний хураагуур судасны эмгэгийг урьдчилан таамаглах хоёр үетэй эмнэлзүйн оношлогооны асуумж, D-Dimer тест, гүний хураагуур судасны дуплекс хэт авиан оношлогоо зэрэг болно.²⁵⁻²⁶

Гүний хураагуур судасны эмгэгийг урьдчилан таамаглах хоёр үетэй эмнэлзүйн оношлогооны асуумжид сүүлийн 6 сар хорт хавдрын эсрэг

эмчилгээ хийлгэж байгаа эсвэл хөнгөвчлөх эмчилгээ хийлгэж байгаа эсэх, хөлөнд саа, саажилттай, 3 болон түүнээс дээш өдрийн турш хөдөлгөөнгүй хэвтсэн эсвэл сүүлийн 4 долоо хоногийн дотор том хэмжээний мэс засал хийлгэсэн эсэх, гүний хураагуур судасны системийн дагуу эмзэглэлтэй, хөл бүхэлдээ хавдсан, хавантай, варикоозгүй, оношилгоо магадлалтай гэсэн нийт 6 онооны асуумжаар үнэлэн 2-с бага оноо байвал бага, 2 ба түүнээс дээш оноотой бол гүний хураагуур судасны бүлэнт бөглөрөл байх өндөр эрсдэлтэй хэмээн үнэлдэг.²⁶⁻²⁹

Гүний хураагуур судасны бүлэнт бөглөрөлийн үед цусны плазмд D-Dimer-ийн хэмжээ ихэсэх нь цус бүлэгнэх үйл явцын дүнд үүсдэг хөндлөн хэрээс бүхий фибрины мономер юм.^{6,30-32} Мөн энэ үзүүлэлт зүрхний дутагдал, бөөрний дутагдал, жирэмсэн, үрэвсэл, цус алдалт, эдийн үхжил, үжил, хорт хавдрын үед ихэсдэг байна.^{6,30-34} D-Dimer-ийн хэмжээ сөрөг ба хэвийн гарах нь хураагуур судасны бүлэнт бөглөрөл байхгүй гэдэгт 95-98% байхад D-Dimer эерэг гарах нь хураагуур судасны бөглөрөл байх магадлал 40% байдаг.³⁵⁻³⁶ Хураагуур судасны бүлэнт бөглөрөлийг оношлоход 2 төрлийн хэт авиаг хэрэглэдэг. Үүнээс хамгийн чухал нь даралттай хэт авиан оношлогоо ба үүгээр хураагуур судас болон түүний хөндийг бүхэлд нь шинжилж чадна.^{6,37}

Өнөө үед бүлэн авах мэс засал болон системийн ба хэсэг газрын судсанд катетр тавих эмчилгээ нь маш ховор хийгдэж байгаа ба зөвхөн том хэмжээний бүлэн үүссэн үед мэс засал хийгддэг байна.³⁵ Хөлийн гүний хураагуур судасны цочмог бүлэнт бөглөрөлийн эмчилгээний зорилго нь:^{35,38}

- бүлэнгийн хэмжээг багасгах
- уушгины артерийн судасны бөглөрөлийн эрсдлийг хязгаарлах
- бүлэн тархах эрсдлийг хязгаарлах
- бөглөрөлийн дараах хам шинж үүсэхээс сэргийлэх
- бүлэнт бөглөрөлийн үр нөлөөг багасгаснаар түүнээс шалтгаалах нас баралтыг бууруулах явдал юм.

АНУ-ын эрүүл мэнд болон халамжийн үндэсний институт, цээжний хөндийн эмч нарын коллежоос гаргасан удирдамжинд гүний хураагуур судасны бөглөрөлийн эхний шатны эмчилгээнд шууд үйлдэлтэй цус бүлэгнэлт багасгах эмийг уухаар хэрэглэхийг зөвлөдөг. Эдгээр эмэнд цус бүлэгнэлтийн Ха хүчин зүйлийн шууд ингибитор

болох Апиксабин, Ривароксабин, Эдоксабин ба тромбины шууд ингибитор Дабигатран ордог байна.^{20,33,39-44}

Цус шингэлэх эмийн тун ба эмчилгээний үргэлжлэх хугацаа нь өвчний эмнэлзүйн шинж, хэт авиан шинжилгээний хяналтын үр дүнгээс хамаарна.³⁵

Дабигатран нь варфарин төст үйлдэлтэй ба гүний хураагуур судасны бүлэнт бөглөрөлийн дахилтаас урьдчилан сэргийлэхэд илүү үр дүнтэй бөгөөд 150 мг тунгаар ууж хэрэглэнэ. Цус алдах эрсдэл нь варфаринтай харьцуулахад бага байдаг.^{40,45-47}

Гүний хураагуур судасны бүлэнт бөглөрөлийн эмчилгээнд 2011 оны 12 сараас, уушгины артерийн бөглөрөлийн эмчилгээнд 2012 оны 11 сараас ривароксабиныг хэрэглэж ирсэн.⁴⁸

Хураагуур судасны бүлэнт бөглөрөлийн эмчилгээнд ривароксабаныг 20 мг тунгаар эхэлж өгнө. Стандарт эмчилгээнд дээрх бэлдмэлийг 10 мг тунгаар цаашид уулгах ба аспиринтэй харьцуулахад өвчин дахих эрсдэл болон цус алдалт бага байдаг.^{40,49-50}

Ном зүй:

- Robbins and Cotran, Vinay Kumar, Abul K.Abbas. Өвчний эмгэг судлалын үндэс-1. УБ. 2017. х. бичих
- Lowe GD (2003). Virchow's triad revisited: abnormal flow. *Pathophysiol. Haemost. Thromb.* 33 (5-6); 455–7. DOI:10.1159/000083845. PMID 15692260.
- C. N. Bagot, R. Arya. Virchow and his triad: a question of attribution. In: *Br J Haematol.* 143(2); 2008 Oct. S 180–190. Epub 2008 Sep 6. PMID 18783400.
- Пунсалдулам П. Цусны эмгэг судлал. УБ. 2011. х. бичих
- Хайрулла Ж, Пунцаг Ч, Баяраа Г. Мэс заслын нэгдсэн сурах бичиг. УБ. 2013. х 262.
- Paul L.Marino. *Das ICU-Buch-praktische Intensivmedizin* 5. Auflage; ISBN: 978-3-437-23162-9.
- Guyatt GH, Aki EA, Crowther M et al. Executive summary: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9thed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest* 2012.141(Suppl); 7s-47s.
- McLeod AG, Geerts W. Venous thromboembolism prophylaxis in critically ill patients. *Crit Care Clin* 2011. 27. 765-780.
- Anderson FAJr, Spencer FA. Risk factors for venous thromboembolism. *Circulation* 2003.107(23 Suppl 1); I9–I16.
- Rogers MA, Levine DA, Blumberg N, Flanders SA, Chopra V, Langa KM. Triggers of hospitalization for venous thromboembolism. *Circulation* 2012. 125(17); 2092–2099.
- Stavros V, Konstantinides etc. 2014 ESC Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. *European Heart Journal.* 2014. 35. 3033–3080.
- Ku GH, White RH, Chew HK, Harvey DJ, Zhou H, Wun T. Venous thromboembolism in patients with acute leukemia: incidence, risk factors and effect on survival. *Blood* 2009. 113(17); 3911–3917.
- Chew HK, Wun T, Harvey D, Zhou H, White RH. Incidence of venous thromboembolism and its effect on survival among patients with common cancers. *Arch Intern Med* 2006. 166(4); 458–464.
- Blom JW, Doggen CJ, Osanto S, Rosendaal FR. Malignancies, prothrombotic mutations and the risk of venous thrombosis. *JAMA* 2005. 293(6); 715–722.
- Timp JF, Braekkan SK, Versteeg HH, Cannegieter SC. Epidemiology of cancer associated venous thrombosis. *Blood* 2013. 122(10); 1712–1723.
- GheshmyA, CarrierM. Venous thromboembolism and occult cancer: impact on clinical practice. *Thromb Res* 2016. 140(Suppl 1); S8-11.
- Watson HG, Keeling DM, Laffan M, Tait RC, Makris M British Committee for Standards in Haematology. Guideline on aspects of cancer-related venous thrombosis. *Br J Haematol* 2015. 170; 640-8. 10.1111/bjh.13556 26114207.
- Linblad B, Eriksson A, Bergqvist D. Autopsy-verified pulmonary embolism in a surgical department: analysis of the period from 1951 to 1998. *Br J Surg* 1991. 78; 849-852.
- Klok FA, van Kralingen KW, van Dijk AP, Heyning FH, Vliegen HW, Kaptein AA, Huisman MV. Quality of life in long-term survivors of acute pulmonary embolism. *Chest* 2010. 138(6); 1432–1440.
- M J Stubbs, etc. Deep vein thrombosis: CLINICAL UPDATE. *BMJ* 2018. 360; k351.
- Strijkers RH, Cate-Hoek AJ, Bukkems SF, Wittens CH. Management of deep vein

- thrombosis and prevention of post-thrombotic syndrome. *BMJ*. х. бичих
22. Cogo A, Lensing AW, Koopman MM et al. Compression ultrasonography for diagnostic management of patients with clinically suspected deep vein thrombosis: prospective cohort study. *BMJ* 1998. 316; 17-20. 10.1136/bmj.316.7124.17 9451260.
23. Wells PS, Anderson DR, Bormanis J et al. Value of assessment of pretest probability of deep-vein thrombosis in clinical management. *Lancet* 1997. 350; 1795-8. 10.1016/S0140-6736(97) 08140-3 9428249.
24. Yamashita Y, Shiomi H, Morimoto T et al. Asymptomatic lower extremity deep vein thrombosis—clinical characteristics, management strategies and long-term outcomes. *Circ J* 2017. 81; 1936-44. 10.1253/circj.CJ-17-0445 28659542.
25. Hansrani V, Khanbhai M, McCollum C. The diagnosis and management of Early Deep Vein Thrombosis. *Adv Exp Med Biol-Advances in Internal Medicine* 2016., х. бичих
26. Frankel DA, Bundens WP (2014). Diagnosis of deep vein thrombosis. In: *The vein book*. Oxford University Press, Oxford., х. бичих
27. Wells PS, Anderson DR, Rodger M, et al. Evaluation of D-dimer in the diagnosis of suspected deep-vein thrombosis. *N Engl J Med* 2003. 349; 1227-35. 10.1056/NEJMoa023153 14507948.
28. Wells P, Hirsh J, Anderson D, Lensing A, Foster G, Kearon C. Accuracy of clinical assessment of deep vein thrombosis. *Lancet*. 1995. 345; 1326-1330.
29. Jose A. Paramo etc. Scores and Algorithms in Haemostasis and Thrombosis 2014., х. бичих
30. Kelly J, Rudd A, Lewis RR, Hunt BJ. Plasma D-dimers in the diagnosis of venous thromboembolism. *Arch Intern Med* 2002. 162; 747-756.
31. Di Nisio M, Squizzato A, Rutjes AW, Buller HR, Zwiderman AH, Bossuyt PM. Diagnostic accuracy of D-dimer test for exclusion of venous thromboembolism: a systematic review. *J Thromb Haemost* 2007. 5(2); 296–304.
32. Kollef MH, Zahid M, Eisenberg PR. Predictive value of a rapid semiquantitative D-dimer assay in critically ill patients with suspected thromboembolism. *Crit Care Med* 2000. 28; 414-420.
33. Bates SM, Jaeschke R, Stevens SM et al. Diagnosis of DVT: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed. American college of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest* 2012. 141; 351-418.
34. Righini M, Van Es J, Den Exter PL et al. Age-adjusted D-dimer cut off levels to rule out pulmonary embolism: the ADJUST-PE study. *JAMA* 2014. 311; 1117-24.
35. Schinzel H, Hendelmeier M. Therapie der frischen tiefen Beinvenenthrombose. *Aktuelle Diagnostik und Therapie/ Review article* 2013.
36. Goodacre S, Sampson F, Thomas S et al. Systematic review and meta analysis of the diagnostic accuracy of ultrasonography for deep vein thrombosis. *BMC Med Imaging* 2005. 5; 6.
37. Tracy JA, Edlow JA. Ultrasound diagnosis of deep vein thrombosis. *Emerg Med Clin N Am* 2004. 22; 775-796.
38. Kearon C, Akl EA, Comerota AJ et al. American College of Chest Physicians. Antithrombotic therapy for VTE disease. 9th ed. ACCP-Guidelines. *Chest* 2012. 141; e419-e494s.
39. National Institute for Health and Care Excellence. Deep vein thrombosis. 2013. [https:// cks.nice.org.uk/deep-vein-thrombosis](https://cks.nice.org.uk/deep-vein-thrombosis). х. бичих
40. Lucia Mazzolai, Victor Aboyans etc. Diagnosis and management of acute deep vein thrombosis: a joint consensus document from the European society of cardiology working groups of aorta and peripheral vascular diseases and pulmonary circulation and right ventricular function. *European Heart Journal* 2017. 00; 1-14.
41. Franco Moreno AI et al (2017) Direct oral anticoagulants: an update. *Med Clin*. [https:// DOI.org/10.1016/j.medcl i. 2017.11.042](https://DOI.org/10.1016/j.medcl.i.2017.11.042).
42. Becattini C, Agnelli G. Treatment of Venous Thromboembolism With New Anticoagulant Agents. *J Am Coll Cardiol* 2016. 67; 1941–1955.
43. Chan NC et al. Evolving Treatments for Arterial and Venous Thrombosis: Role of the Direct Oral Anticoagulants. *Circ Res* 2016. 118; 1409–1424.
44. EINSTEIN-Investigators. Oral rivaroxaban for symptomatic venous thromboembolism. *N Engl J Med* 2010. 363; 2499–2510.

45. Schulman S, Kearon C, Kakkar AK, Schellong S, Eriksson H, Baanstra D, Kvanme AM, Friedman J, Mismetti P, Goldhaber SZ. RE-MEDY Trials Investigators, RESONATE Trials Investigators. Extended use of dabigatran, warfarin or placebo in venous thromboembolism. *N Engl J Med* 2013. 368; 709–718.
46. Schulman S., Kakkar A.K., Goldhaber S.Z. et al. RE-COVER II Trial Investigators. Treatment of acute venous thromboembolism with dabigatran or warfarin and pooled analysis. *Circulation* 2014. 129; 764-72. 10.1161/CIRCULATIONAHA.113.004450 24344086.
47. Connolly SJ, Ezekowitz MD, Yusuf S et al. RE-LY Steering Committee and Investigators. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *N Engl J Med* 2009. 361; 1139-51. 10.1056/NEJMoa0905561 1971784.
48. Davide Imberti, Cecilia Becattini, Enrico Bernardi, Giuseppe Camporese, etc. Multidisciplinary approach to the management of patients with pulmonary embolism and deep vein thrombosis: a consensus on diagnosis, traditional therapy and therapy with rivaroxaban. Эх сурвалж, он, хуудас бичих
49. Bauersachs R, Berkowitz SD, Brenner B, Buller HR, Decousus H, Gallus AS, Lensing AW, Misselwitz F, Prins MH, Raskob GE, Segers A, Verhamme P, Wells P, Agnelli G, Bounameaux H, Cohen A, Davidson BL, Piovella F, Schellong S. The EINSTEIN Investigators. Oral rivaroxaban for symptomatic venous thromboembolism. *N Engl J Med* 2010. 363; 2499–2510.
50. Weitz JJ, Lensing AW, Prins MH, Bauersachs R, Beyer-Westendorf J, Bounameaux H, Brighton TA, Cohen AT, Davidson BL, Decousus H, Freitas MC, Holberg G, Kakkar AK, Haskell L, van Bellen B, Pap AF, Berkowitz SD, Verhamme P, Wells PS, Prandoni P. EINSTEIN CHOICE Investigators. Rivaroxaban or Aspirin for Extended Treatment of Venous Thromboembolism. *N Engl J Med* 2017. x. бичих