

## **Rolul venei hepatice medii în transplantul hepatic de la donator viu cu hemificat drept**

**V. Brașoveanu, L. David, E. Matei, C. Anghel, I. Popescu**

Centrul de Chirurgie Generală și Transplant Hepatic "Dan Setlacec", Institutul Clinic Fundeni București, România

### **Rezumat**

*Scop:* Transplantul de la donator viu a apărut și s-a dezvoltat secundar penuriei de organe. În cazul prelevării hemificatului drept, vena hepatică medie joacă un rol important în prevenirea congestiei secțiunii drepte anterioare, și în regenerarea hepatică.

*Material și Metodă:* Am efectuat un studiu retrospectiv pe un lot de 36 de pacienți adulți la care s-a practicat transplant hepatic cu hemificat drept în Institutul Clinic Fundeni, având ca principală indicație ciroza hepatică. În privința venei hepatice medii, a fost recoltată în bloc cu hemificatul drept – 10 cazuri, nu a fost recoltată și nici reconstruită în 10 cazuri, restul (16 cazuri) a necesitat reconstrucția acesteia pe "back-table".

*Rezultate:* Supraviețuirea postoperatorie imediată a fost de aproximativ 91%, cu 7 cazuri de sindrom "small for size", 2 necesitând retransplantare.

*Concluzii:* În cazul transplantului hepatic de la donator viu cu hemificat drept, reconstrucția venei hepatice medii ajută regenerarea hepatică și previne apariția sindromului de small for size.

**Cuvinte cheie:** transplant hepatic de donator viu, hemificat drept, venă hepatică medie, sindrom "small for size"

### **Abstract**

#### ***The role of the middle hepatic vein in the living donor liver transplantation with right hemiliver***

*Background:* Living donor liver transplantation has appeared and developed as a consequence to the shortage of organs. In case of right hemiliver procurement, the role of the middle hepatic vein is crucial for the prevention of right anterior section congestion and the promotion of liver regeneration.

*Material and method:* We performed a retrospective study on a group of 36 adult patients who underwent living donor liver transplantation with right hemiliver in Fundeni Clinical Institute, having as a major indication liver cirrhosis. Concerning the middle hepatic vein, this was procured in 10 cases, not procured nor reconstructed in another 10 cases, and reconstructed on the bench in 16 cases.

*Results:* The immediate postoperative survival was roughly 91%, with 7 cases of "small for size syndrome", 2 cases being retransplanted.

*Conclusions:* In case of living donor liver transplantation with the right hemiliver, the reconstruction of the middle hepatic vein helps the liver regeneration and prevent the "small for size" syndrome.

**Key words:** living donor liver transplantation, right hemiliver, small for size syndrome

---

*Correspondență:* Dr. Vlad Brașoveanu  
Centrul de Chirurgie Generală și Transplant  
Hepatic "Dan Setlacec"  
Institutul Clinic Fundeni București, România  
E-mail: brasoveanuvlad@yahoo.com

### **Introducere**

Numărul crescut al pacienților aflați pe lista de așteptare în vederea efectuării transplantului hepatic corelat cu numărul

cvasiconstant limitat al grefelor prelevate de la donatori aflați în moarte cerebrală, a dus la apariția și perfecționarea altor tehnici de transplant hepatic cum ar fi: transplantul cu ficat împărțit de la cadavru, precum și transplantul cu grea hepatică prelevată de la donator viu. În egală măsură, evoluția procedurilor chirurgicale în ceea ce privește rezecția hepatică au fost îmbunătățite fiind dublate și de apariția unor instrumente de disecție chirurgicală cu o acuratețe crescută.

Primele transplanturi cu grea hepatică prelevată de la donator viu au fost realizate de la adult la copil prin utilizarea secțiunii laterale stângi (segmente 2 și 3) (1) sau a hemifecatului stâng (segmentele 2,3 și 4)(2).

Primul transplant cu hemifecat drept de la adult la copil cu evoluție ulterioară favorabilă a fost raportat în 1994 de către Yamaoka (Kyoto, Japonia)(3).

Primul transplant cu hemifecat drept de la adult la adult a fost raportat în 1997 de către Lo și Fan (Hong-Kong) după care această intervenție a avut numeroși adepți și promotori cu precădere în țările asiatice (Hong-Kong, Japonia, Coreea de Sud, Taiwan) (3).

În cazul utilizării hemifecatului drept o mențiune importantă o constituie drenajul secțiunii drepte anterioare, fie prin recoltarea venei hepatice medii, fie prin reconstrucția acesteia, folosind grafturi vasculare. Aceasta împiedică congestia sectorului aferent, ajutând la regenerarea hepatică, prevenind astfel sindromul “small for size” (4).

## Material și Metodă

În clinica noastră s-au efectuat până în prezent 36 de transplanturi de la donator viu cu hemifecat drept de la adult la adult. Începând cu 2009 clinica noastră este adepta variantei în care vena hepatică medie este păstrată la donator, iar drenajul tributarelor secțiunii drepte anterioare este asigurat prin reconstrucția venei hepatice medii prin interpoziție de grefon vascular cadaveric prezervat la rece.

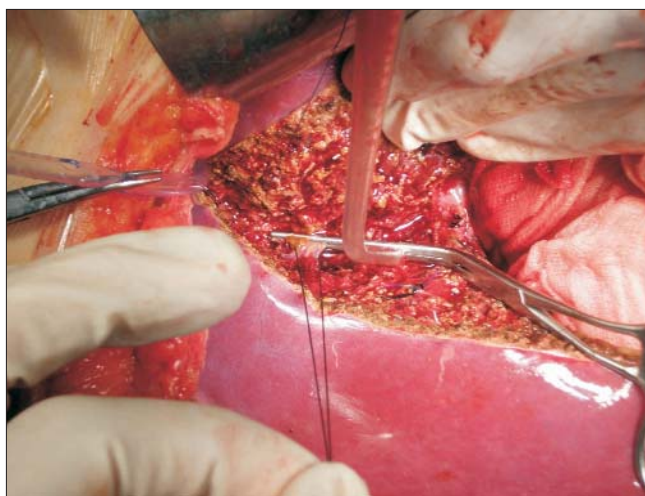
Din 2003 până în prezent au fost transplantați 19 bărbați și 17 femei, cu vârste cuprinse între 19 și 63 ani, media de vârstă fiind 45,2 ani. Greutatea primitorilor s-a situat între 44 și 85 kg.

Raportul între masa grefei și masa primitorului (GRWR) a fost cuprinsă între 0,82 și 1,44.

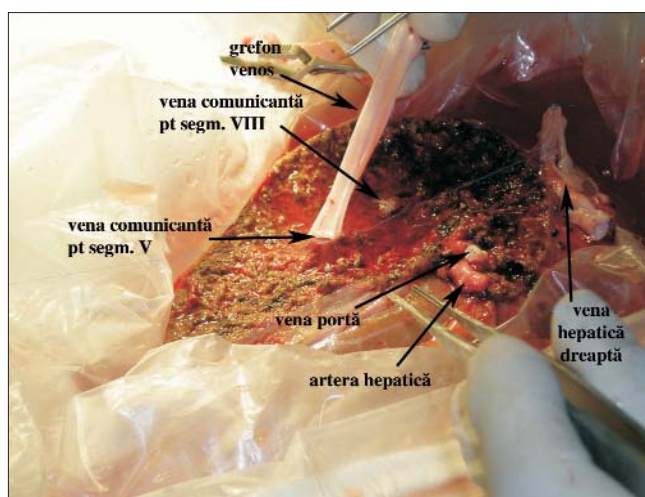
Ca și indicații de transplant, 13 pacienți au fost transplantați pentru hepatocarcinom pe ciroză hepatică (etiologia cirozei fiind în majoritatea cazurilor virală – 7 cazuri infecție VHB ± VHD, 5 cazuri hepatită VHC, 1 caz ciroză criptogenică), 23 cazuri de ciroză (ciroză VHB ± coinfecție virus D - 14 cazuri, cu virus C – 5 cazuri, 2 cazuri ciroză criptogenetică, o ciroză autoimună și o ciroză hepatică pe fond de boală Wilson).

În ceea ce privește atitudinea față de vena hepatică medie cei 36 de pacienți pot fi împărțiți astfel:

- 10 pacienți la care grea hepatică a fost recoltată în bloc cu vena hepatică medie;
- 10 pacienți la care grea a fost recoltată fără vena hepatică medie și la care nu s-a efectuat reconstrucția acesteia;
- 16 pacienți la care grea recoltată nu conținea vena



**Figura 1.** Reperarea și conservarea venelor tributare secțiunii anterioare drepte în timpul operației de prelevare a grefei

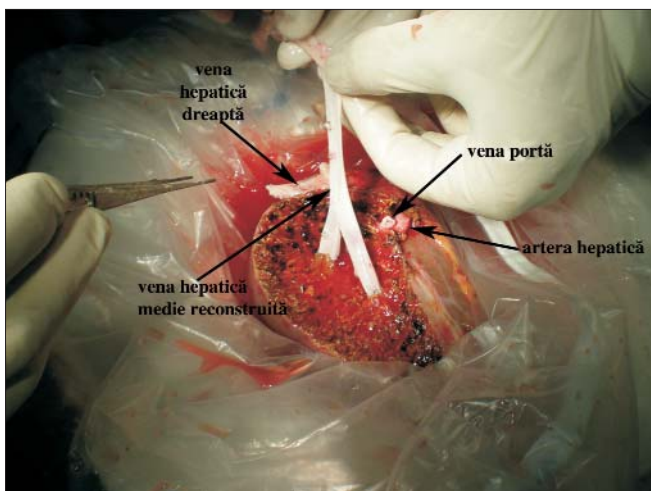


**Figura 2.** Anastomozare de graft vascular la nivelul tributarei segmentului 5

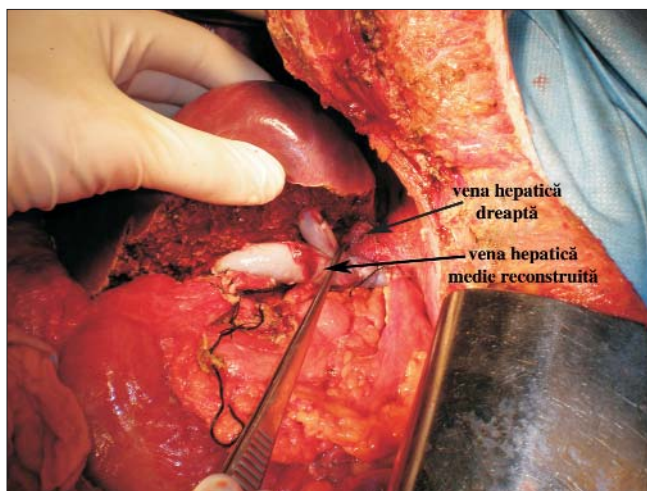
hepatică medie și s-a practicat reconstrucția acesteia pe “back-table”.

Ca și tehnică în ceea ce privește reconstrucția venei hepatice medii, atunci când se impune, în timpul disecției parenchimului hepatic sunt reperate venele tributare secțiunii anterioare drepte (Fig. 1) care pot fi în număr variabil (2-4 de cele mai multe ori). De menționat că necesită conservarea și anastomozarea numai cele care au un diametru mai mare de 5 mm.

Odată ce operația de “împărțire a ficatului” a fost efectuată se detașează grea hepatică și se trece la operația pe “back-table”. Aici se începe prin spălarea grefei recoltate cu soluție de preservare, apoi se reconstruiește vena hepatică medie prin interpoziție de graft venos iliac de la donator în moarte cerebrală. Ca tehnică se fac incizii la nivelul tributarelor secțiunii pentru a asigura un drenaj venos optim și apoi se realizează anastomozele cu graftul. Se începe cu tributara de segment 5 (Fig. 2), apoi urmează cea de segment 8, ordinea



**Figura 3.** “Vena hepatică medie” complet reconstruită



**Figura 4.** Aspect final după realizarea anastomozelor ce asigură drenajul venos hepatic

anastomozării nefiind importantă, ci doar rezultatul final (Fig. 3). Se folosește de cele mai multe ori ca fir de sutură polipropilena 5.0, iar ca tehnică de sutură surjetul.

După ce operația pe “back-table” a luat sfârșit se trece la implantarea grefei la primitor. În ceea ce privește anastomozele venoase, vena hepatică dreaptă a grefei se anastomozează la vena hepatică dreaptă a primitorului, iar vena hepatică medie reconstruită se anastomozează la trunchiul venos comun al venelor hepatice medie și stângă ale primitorului (Fig. 4).

Așa cum se observă în figura 4 nu există semne de congestie venoasă la nivelul secțiunii drepte anterioare, iar examinările ulterioare CT arată greafă omogenă cu anastomozes vasculare patente (Fig. 5).

## Rezultate

Supraviețuirea postoperatorie imediată a fost de aproximativ 91% (5).

Ca și rezultate imediate în ceea ce privește sindromul “small for size” s-a întâlnit în 7 cazuri dintre care în 2 situații a fost necesară retransplantarea, restul fiind reversibile sub tratament suportiv hepatic în secția de terapie intensivă. De menționat că unul din cele 7 cazuri a fost înregistrat după 2009 și s-a remis sub tratament conservator, restul fiind înregistrate în perioada în care nu se reconstruiau drenajul venos al secțiunii drepte anterioare.

## Discuții

Principalul considerent de care se ține seama în momentul prelevării hemificatului drept este greutatea grefei recoltate care este determinantul în calcularea GRWR (graft-recipient weight ratio)\*, cu cât greutatea grefei este mai mare, cu atât valoarea indicelui este mai mare. Pentru a prevenia apariția sindromului “small for size” trebuie ca GRWR >0,8% sau cel puțin 40% din volum hepatic standard estimate (6).

Încă de la începutul transplantului hepatic cu hemificat



**Figura 5.** Aspect CT la 1 lună postoperator

drept pe primul plan s-a pus și se pune în continuare siguranța donatorului.

De la început o mare controversă a constat în prelevarea sau nu la nivelul grefei a venei hepatice medii.

La nivel internațional există mai multe atitudini chirurgicale în ceea ce privește vena hepatică medie:

- includerea venei hepatice medii la nivelul grefonului - “the right lobe graft with middle hepatic vein technique” (7);
- includerea porțiunii distale a venei hepatice medii în grefon - “extended right lobe resection”;
- prelevarea lobului drept fără vena hepatică medie și refacerea venei prin intermediul tributarelor secțiunii anterioare drepte “modified right lobe graft technique” (8);
- prelevarea lobului drept fără vena hepatică medie cu ligaturarea tributarelor secțiunii anterioare drepte (3,9, 10) Există situații când anatomia hepatică a donatorului

dictează clar atitudinea față de vena hepatică medie cum ar fi:

- drenajul segmentului 4 este asigurat preponderent de vena hepatică stângă, iar vena hepatică medie drenează secțiunea dreaptă anterioară ceea ce impune prelevarea venei hepatice medii împreună cu grefa hepatică;
- drenajul venos al segmentelor 5 și 8 este asigurat de vena hepatică dreaptă ceea ce impune păstrarea venei hepatice medii la donator.

În ambele situații un factor important de luat în calcul este greutatea grefei hepatice recoltate, care așa cum am văzut trebuie să asigure un GRWR >0,8%.

În situația în care GRWR este la limită sau ușor peste valoarea limită de 0,8% reconstrucția venei hepatice medii prin anastomozarea tributarelor segmentelor 5 și 8 duce la preintampinarea sindromului “small for size” la primitor și crește siguranța donatorului prin scăderea parenchimului sacrificat la acesta din urmă (8).

## Concluzii

În cazul transplantului hepatic de la donator viu cu hemificat drept, reconstrucția venei hepatice medii previne apariția sindromului de small for size.

Pe de altă parte, păstrarea venei hepatice medii la donator crește siguranța acestuia.

## Bibliografie

1. Raia S, Nery JR, Mies S. Liver transplantation from live donors. *Lancet*. 1989;2(8661):497.
2. Strong RW, Lynch SV, Ong TH, Matsunami H, Koido Y, Balderson GA. Successful liver transplantation from a living donor to her son. *N Engl J Med*. 1990;322(21):1505-7.
3. Yamaoka Y, Washida M, Honda K, Tanaka K, Mori K, Shimahara Y, et al. Liver transplantation using a right lobe graft from a living related donor. *Transplantation*. 1994;57(7):1127-30.
4. Park KM, Lee SG, Lee YJ, Hwang S, Nam CW, Choi KM, et al. Adult-to-adult living donor liver transplantation at Asian Medical Center, Seoul, Korea. *Transplant Proc*. 1999;31(1-2):456-8.
5. Popescu I, Ionescu M, Brașoveanu V, Hrehoreț D, Matei E, Dorobantu B, et al. Liver transplantation - indications, surgical technique, results - the analysis of a clinical series of 200 cases. *Chirurgia (Bucur)*. 2010;105(2):177-86. [Article in Romanian]
6. Urata K, Kawasaki S, Matsunami H, Hashikura Y, Ikegami T, Ishizone S, et al. Calculation of child and adult standard liver volume for liver transplantation. *Hepatology*. 1995;21(5):1317-21.
7. Lo CM, Fan ST, Liu CL, Wei WI, Lo RJ, Lai CL, et al. Adult-to-adult living donor liver transplantation using extended right lobe grafts. *Ann Surg*. 1997;226(3):261-9; discussion 269-70.
8. Lee S, Park K, Hwang S, Lee Y, Choi D, Kim K, et al. Congestion of right liver graft in living donor liver transplantation. *Transplantation*. 2001; 71(6):812-4.
9. Marcos A, Ham JM, Fisher RA, Olzinski AT, Posner MP. Surgical management of anatomical variations of the right lobe in living donor liver transplantation. *Ann Surg*. 2000;231(6):824-31.
10. Wachs ME, Bak TE, Karrer FM, Everson GT, Shrestha R, Trouillot TE, et al. Adult living donor liver transplantation using a right hepatic lobe. *Transplantation*. 1998;66(10):1313-6.