

Kasuistik

Ugeskr Læger 2021;183:V10200788

Isogen forhudstransplantation mellem énæggede tvillinger diskordante for hypospadi

Yazan F. Rawashdeh, Gitte Møller Hvistendahl & Lars Henning Olsen

Børneurologisk Sektion, Urinvejskirurgisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital

Ugeskr Læger 2021;183:V10200788

Hypospadirekonstruktion indebærer ofte brug af hudtransplantater eller -lapper. I de fleste tilfælde høstes huden fra præputiet, medmindre der er tale om en omskåren penis eller en reoperation, hvor forhuden allerede er brugt ved tidligere indgreb. I disse tilfælde kan man anvende postaurikulær hud eller mundslimhinde. Donorsteder med ubehåret hud og slimhinder er begrænset og kan være limiterende ved behov for yderligere rekonstruktion.

SYGEHISTORIE

En 33-årig mand blev henvist med urinretention som følge af multiple tidligere mislykkede hypospadioperationer. Ved den objektive undersøgelse og efterfølgende operation fandt man en fuldstændig striktureret neourethra og proksimalt herfor et uretralt konkrement, som blev fjernet. Der blev udført proksimal uretrotomi til aflastning. Patienten blev indstillet til uretral rekonstruktion med erstatning af hele den penile urethra ved brug af mundslimhinde. Det viste sig i forbindelse med de forberedende samtaler, at patienten havde en énægget tvilling, der var født uden hypospadi og havde intakt forhud. For at minimere morbiditeten ved høst af store mængder mundslimhinde foreslog man at foretage en forhudstransplantation mellem brødrene, hvilket blev accepteret. Monozygositeten blev konfirmeret med genetisk finger printing, og der blev foretaget virologiske undersøgelser for at udelukke risikoen for smitteoverførsel.

På operationsdagen undergik donoren en standardcirkumcision, og recipienten fik foretaget stadium 1 af et tostadierekonstruktionsforløb. Hele den strikturerede neourethra blev fjernet, og defekten ventralt på penis blev dækket af isograften (**Figur 1**). En uge senere konstaterede man 100% anslag af transplantatet. Elleve måneder senere fuldførtes stadium 2 med tubulering af det nu velhelede transplantat omkring et kateter. Operationerne forløb uden komplikationer for både donor og recipient. Ved klinisk kontrol 12 måneder senere var der pæne kosmetiske forhold og ingen uretrokutane fistler. Patienten kunne lade vandet fra stående stilling (maksimal flowhastighed på 15 ml/s) og med komplet blæretømning. Ved femårsopfølgning rapporteredes der stadig om et godt flow og ingen mistanke om strikturering.

FIGUR 1 Forhudstransplantatet dækker den ventrale defekt på penisskaftet efter fjernelse af patientens strikturerede neourethra.



DISKUSSION

Kun få steder på kroppen findes der velegnet væv til uretralrekonstruktion. Dette har ført til anvendelse af utraditionelle transplantater. I litteraturen er der beskrevet brug af blæreslimhinde, venegrafter og tunica vaginalis med varierende resultat og en ikke ubetydelig morbiditet. Med regenerativ medicin vil man i fremtiden utvivlsomt overvinde disse problemer, men de foreløbige resultater er desværre skuffende. Allogent transplantation af væv og organer er på grund af den nødvendige immunsuppression reserveret til livreddende eller -forlængende tilstande og kan derfor ikke komme på tale i forbindelse med uretralkirurgi. Undtagelsen findes dog, når donor og recipient deler identisk arvemasse, hvilket har muliggjort diverse isogene transplantationer hos énæggede tvillinger, hvilket ville have været utænkelige at gøre allogent, såsom transplantation af testikler, ovarier, hud, slimhinde og forhud [1-5].

Hos patienten i sygehistorien kunne man sagtens have foretaget rekonstruktionen ved brug af patientens egen mundslimhinde, men man vurderede, da der var et alternativ, at morbiditeten ved den ekstensive høst af mundslimhinde ville være betragtelig og ville kunne undgås ved brug af donorhud fra broderen, hvilket var et meget mindre indgreb, der dog erkendeligt blev udført på en anden person. Dernæst ville patientens bevarede mundslimhinde stadig være tilgængelig i fremtiden, hvis der skulle opstå et behov. Tidligere isogene

transplantationer i forbindelse med hypospadikirurgi tæller to tilfælde: *Weiss et al* rapporterede om høst af blæreslimhinde fra en tvilling, hvorefter man delte transplantatet mellem tvillingeparret til dannelse af urinrør [4]. I en anden rapport af *Donovan & Maizels* blev et tvillingepar, der var diskordante for hypospadi, behandlet på lignende måde som tvillingeparret i sygehistorien, dog blev forhudstransplantatet brugt til dækning af penisskafte på den afficeret tvilling og ikke anvendt i urethraplastikken [5]. Denne sygehistorie er derfor efter vores bedste overbevisning det første tilfælde, hvor et isogent forhudstransplantat er blevet anvendt til rekonstruktion af hele den penile urethra.

Isogen vævstransplantation i behandling af hypospadi er mulig, langtidsholdbar og kan ses som naturens tissue engineering og dermed validere den fremtidige rolle af regenerativ medicin i uretralrekonstruktion.

Korrespondance *Yazan F. Rawashdeh*. E-mail: yazan@ki.au.dk

Antaget 7. januar 2021

Publiceret på ugeskriftet.dk 15. februar 2021

Interessekonflikter ingen. Forfatterernes ICMJE-formularer er tilgængelige sammen med artiklen på ugeskriftet.dk

Taksigelser *Anni Aggerholm*, Institut for Klinisk Medicin, Health, Aarhus Universitet, takkes for genetic fingerprinting og monozygosity testing.

Referencer findes i artiklen publiceret på ugeskriftet.dk

Artikelreference Ugeskr Læger 2021;183:V10200788

SUMMARY

Foreskin transplantation between monozygotic twins discordant for hypospadias

Yazan F. Rawashdeh, Gitte Møller Hvistendal & Lars Henning Olsen

Ugeskr Læger 2021;183:V10200788

This is a case report of monozygotic twins discordant for hypospadias, where the afflicted twin, a 33-year-old male, needed extensive redo urethral reconstruction. A two-stage reconstruction was planned by using the twin brother's prepuce. The scarred urethra was replaced by the isograft, and one year later the second stage was completed. At five-year follow-up, there was good cosmesis, and the index patient reported excellent voiding and no fistulae or stenosis. Despite its rarity, foreskin transplantation between discordant monozygotic twins is possible and offers a unique and durable management opportunity.

REFERENCER

1. Silber SJ. Transplantation of a human testis for anorchia. *Fertil Steril* 1978;30:181-7.
2. Silber SJ, DeRosa M, Pineda J et al. A series of monozygotic twins discordant for ovarian failure: ovary transplantation (cortical versus microvascular) and cryopreservation. *Hum Reprod* 2008;23:1531-7.
3. Allen RJ, Jr, LoTempio MM, Craigie JE, Allen RJ, Sr. Transplantation in identical twins: another option for breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2008;122:1019-23.
4. Weiss RE, Garden RJ, Stone NN. Isograft bladder mucosal transplantation for hypospadias repair in identical twins. *J Urol* 1993;150:1884-5.
5. Donovan J, Maizels M. Transplantation of the prepuce to facilitate hypospadias repair in monozygotic twins. *J Urol* 1986;136:1077-9.