Table 2 The marker gene sets of cell subtypes corresponding the selected trajectory at different time

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. |  |  | Number of +/－genes |
| 1. |  | Ywhah(+),Aldoc(+),Slc4a4(+),Vamp2(+),Basp1(+),mt-Nd4(+),Fam131a(+),Bc1(+),Calb1(+),Sncb(+),Aak1(+),Ncdn(+),2900011O08Rik(+),mt-Co1(+),Usp54(+),mt-Co3(+),Gnb2(+),Slc12a5(+),Grb14(+),Uchl1(+),Nrgn(+),Camk2n1(+),Ndn(+),Nptx1(+),Stmn4(+),mt-Atp6(+),Hpcal4(+),Ndrg4(+),Atp9a(+),Marcks(+),Ppp3ca(+),Calm2(+),Hpca(+),Snap25(+),Cck(+),Chn1(+),Ppp3r1(+),Tmsb4x(+),Itpka(+),Dnm1(+),Atp1b1(+),Fkbp1a(+),Olfm1(+),Ctxn1(+),Ptk2b(+),Rtn1(+),Cpne6(+),Selenow(+),Atp1a3(+),Camk2b(+),Snrpn(+),Atp2b1(+),Cnih2(+),Prkcg(+),Sptbn2(+),Calm1(+),Nsf(+),Eef1a2(+),Stmn3(+),Wasf1(+),Enc1(+),Plppr4(+),Dynll1(+),Wipf3(+),Scn1b(+),Zbtb18(+),Snca(+),Prrt1(+),Chst1(+),Gria1(+),Selenop(-),Gfap(-),Tsc22d4(-),Id3(-),mt-Nd5(-),mt-Cytb(-),Sparcl1(-),Mog(-),Qk(-),Tmem88b(-),  Mt2(-),mt-Nd3(-),Car2(-),Ckb(-),Ptma(-), mt-Nd1(-),  Qdpr(-),Mag(-),Sgk1(-),Cd81(-),Mal(-),Rps29(-),Tpt1(-),Enpp2(-),Scd2(-),Ptgds(-),Fth1(-),Cldn11(-),  mt-Co2(-),mt-Nd2(-),Clu(-),Plekhb1(-),Mobp(-),Cst3(-),  Cnp(-), Apod(-), Gsn(-),Cryab(-), Mbp(-),Glul(-),Trf(-), Plp1(-),Atp1a2(-),Mt1(-),Apoe(-),F5(-),Perp(-), 2900040C04Rik(-),M6pr(-),1700024G13Rik(-),  Fam183b(-),Kl(-),Uckl1os(-),Spef2(-),Pih1d2(-), Rpl41(-),Dbi(-),Msx1(-),Fam166b(-),Tmem5(-),Fam216b(-),Tcn2(-),Spint2(-),Sema3b(-),Zfand3(-),Folr1(-),Arl6ip1(-),Ndufa1(-),Cfap52(-),Strip2(-),Riiad1(-),Plpp1(-),Mcee(-),Rarres2(-),Atp6v0e(-) | +:70  **－**:75 |
| **2.** |  | Calm2(+),Hpca(+),Ncdn(+),Ppp3ca(+),Nrgn(+),Olfm1(+),Cck(+),Chn1(+),Atp2b1(+),Cpne6(+),Nsg2(+),Itpka(+),Atp1b1(+),Camkv(+),Fam131a(+),Wipf3(+),Gpm6a(+),Rtn1(+),Scn1b(+),Ppp3r1(+),Prkcg(+),Ptk2b(+),Rasgrp1(+),Snrpn(+),Ctxn1(+),Pfn2(+),Gria1(+),C1ql2(+),Dnm1(+),Tspan13(+),Snap25(+),Pcp4(+),Bc1(+),Gfap(+),Ifitm3(+),Pcsk1n(+),Cnn3(+),Fth1(+),Ctsz(+),Fxyd1(+),Prox1(+),Ncald(+),Ddn(+),Sema5a(+),Stxbp6(+),Fam163b(+),Mapk3(+),Psd(+),Cst3(+),Slc1a2(+),Hopx(+),Camk2a(+),Grm2(+),Rpl37a(+),Adcy1(+),Dsp(+),Pde1b(+),Cnih2(+),Synpr(+),Rpl37(+),Slc1a3(+),mt-Co1(+),mt-Cytb(+),Btbd3(+),Gng3(-),Lefty1(-),Prkcd(-),  Pdp1(-),Rgs16(-),Snhg11(-),Sv2b(-),Tcf7l2(-),Nov(-),Slc17a6(-),Tnnt1(-),Rora(-),Igfbp4(-),Adarb1(-),Sez6(-),Cpne7(-),Ramp3(-),Gm2115(-),Neurod6(-),Tmsb10(-),Pou3f1(-),Prkcb(-),Dkk3(-),Zcchc12(-),Mpped1(-),Pcdh8(-),Caly(-),Calm1(-),Eno2(-),Mapk1(-),Nrn1(-),Necab2(-),Resp18(-),Myh7(-),Nptx1(-),Kcnip2(-),Clu(-),Thra(-), Syn2(-),Spink8(-),Fabp5(-),Rps2(-),Plekhb1(-),Pgrmc1(-),Snca(-),Prdx6(-),Hpcal1(-),Lamp1(-),Crym(-),Cnp(-),Rpl41(-),Car2(-),Ak5(-),Mal(-),Nptxr(-),Nsf(-),Vim(-),Ctsd(-),S100a6(-),Rpsa(-),Hap1(-),Cd63(-),Rplp0(-),Cldn11(-),Cryab(-),Mt1(-),Mag(-),Dbi(-),Apod(-),Cd9(-),Scd2(-),Tsc22d4(-),Prdx1(-),Ftl1(-),Bex2(-),Mobp(-),Plp1(-),Trf(-),Meg3(-),Ly6h(-),Mbp(-) | +:64  **－**:81 |
| **3.** |  | Apod(+),Tmsb4x(+),Ndrg4(+),Olfm1(+),Nsf(+),Chn1(+),Calm2(+),Nrgn(+),Atp1b1(+),Ywhah(+),Ptk2b(+),Cpne6(+),Aldoa(+),Snca(+),Hpca(+),Dynll1(+),Usmg5(+),Mapk1(+),Actg1(+),Camk2b(+),Ubb(+),Rab3a(+),Tpt1(+),Rtn1(+),Ppp3ca(+),Nptxr(+),Nckap1(+),Ak5(+),Tubb2a(+),Map2k1(+),Wasf1(+),Ncdn(+),Trf(+),Cryab(+),Pcsk1n(+),Ptma(+),Snap25(+),Ptgds(+),Gsn(+),Vim(+),Car2(+),Dnm1(+),Abca4(+),Tspan7(+),Epn3(+),Frmpd1os(+),Tmsb10(+),Bcas1(+),Cplx1(+),Ndrg1(+),Trpm3(+),Defb11(+),Slc4a5(+),Mog(+),Strip2(+),Otx2(+),Slc29a4(+),Atp5g1(+),Vsnl1(+),Cldn2(+),Smim22(+),Rhog(+), S100a6(+),Stmn3(+),Kcne2(+),Dbndd2(+),Cd81(+),Plp1(-),Mbp(-),Mobp(-),Fth1(-),Cnp(-),Mt1(-),Lbp(-),Mal(-),Qdpr(-),Cldn11(-),Plekhb1(-),Folr1(-),1500015O10Rik(-),Enpp2(-),Calml4(-),Scd2(-),Clic6(-),Mag(-),Sostdc1(-),Rsph1(-),Col9a3(-),Spint2(-),Igfbp2(-),Tspan2(-),Qk(-),Ttr(-),Ace(-),2900040C04Rik(-),Kl(-),mt-Co3(-),mt-Atp6(-),mt-Co2(-),mt-Co1(-),mt-Nd1(-),mt-Nd4(-),mt-Cytb(-),mt-Nd2(-),mt-Nd3(-),Ddn(-),Camk2a(-),mt-Nd5(-),Cnih2(-),Psd(-),Nsmf(-),Fbxl16(-),Ppp1r9b(-),mt-Nd4l(-),Arf3(-),Cabp7(-),Nell2(-),Ncs1(-), Sptbn2(-),Bc1(-),Cst3(-),Glul(-),Apoe(-),Rps29(-),Clu(-),Aldoc(-),Slc1a2(-),Ckb(-),Atp1a2(-),Mt2(-),Dbi(-),Ndrg2(-),mt-Atp8(-),Rpl37(-),Gfap(-),Tsc22d4(-),Rps21(-) | +:67  **－**:70 |
| 4. |  | Olfm1(+),Ncdn(+),Nsf(+),Camk2b(+),Ddx5(+),Chn1(+),Bex2(+),Itpka(+),Hnrnpa2b1(+),Nrgn(+),Atp1a1(+),Dgat2(+),Ctxn1(+),Hpca(+),Eif1(+),Wipf3(+),2010300C02Rik(+),Ppp3ca(+),Dynll1(+),Icam5(+),Tmsb4x(+),Rprml(+),Ptk2b(+),Rnf112(+),Dkk3(+),Kalrn(+),Fam131a(+),  Pcp4(+),Cpne6(+),Baiap2(+),Rogdi(+),Dgkh(+),Ddn(+),Snca(+),Atp1b1(+),Gria1(+),H3f3b(+),Psd(+),Gria2(+),Cnih2(+),Crym(+),3110035E14Rik(+),Foxg1(+),Mpped1(+),Arc(+),Rtn1(+),Fibcd1(+),Qdpr(-),Rims3(-),Ndrg2(-),Pdp1(-),Cit(-),Scd2(-),Synpo2(-),Ckb(-),Amotl1(-),  Camk2n2(-),Slc6a11(-),Ccdc136(-),Tnnt1(-),Ramp3(-),Ntng1(-),Slc17a6(-),Rora(-),Zic1(-),Tcf7l2(-),Prkcd(-),Adarb1(-),Agt(-),S100a1(-),Plekhb1(-),S100b(-),Sparc(-),Mal(-),Plp1(-),Mobp(-),Rps29(-),Slc1a2(-),mt-Nd4l(-),Atp1a2(-),Aldoc(-),Clu(-),Mt1(-),Glul(-),Mbp(-),  Cpe(-),Ptgds(-),Apoe(-),Cst3(-),mt-Nd3(-),  mt-Nd5(-),Bc1(-),mt-Atp6(-),mt-Nd2(-),mt-Cytb(-),  mt-Co2(-),mt-Co1(-),mt-Nd1(-),mt-Co3(-),mt-Nd4(-) | +:47  **－**:53 |
| 5. |  | C1ql2(+),Prkcd(+),Adarb1(+),Cplx1(+),Nsmf(+),Pcp4(+),Ndrg4(+),Atp2a2(+),Rora(+),Rasgrp1(+),Tnnt1(+),Atp2b1(+),Pdp1(+),Prox1(+),Ncald(+),Ptpn3(+),Ddn(+),Gfap(+),Slc24a2(+),Ncdn(+),Rgs4(+),Gabra4(+),Sema5a(+),Ptpn4(+),Stxbp6(+),Fam163b(+),Slc17a7(+),  Bok(+),Mapk3(+),Prkcg(+),Adcy1(+),Psd(+),Trnp1(+),Cst3(+),Gabrd(+),Slc1a2(+),Hopx(+),Camk2a(+),Grm2(+),Rpl41(+),Rpl37a(+),Dsp(+),Clu(+),Pde1b(+),Cnih2(+),Synpr(+),Rpl37(+),Kcnc2(+),Slc1a3(+),mt-Co1(+),mt-Cytb(+),Btbd3(+),Ndrg2(-),Ccdc136(-),  Snap25(-),Synpo2(-),Sparc(-),Rap1gds1(-),Thy1(-),Camk2n2(-),Ckb(-),Ntng1(-),Uchl1(-),Mbp(-),Gng3(-),Mobp(-),Lefty1(-),Rgs16(-),Snhg11(-),Plcb4(-),Sv2b(-),Nov(-),Slc17a6(-),Igfbp4(-),Sez6(-),Cpne7(-),Gm2115(-),Neurod6(-),Bc1(-),Tmsb10(-),Pou3f1(-),Ramp3(-),Prkcb(-),Tcf7l2(-),Dkk3(-),Mpped1(-),Cck(-),Spink8(-) | +:52  **－**:36 |
| 6. |  | Tmsb4x(+),Olfm1(+),Nsf(+),Chn1(+),Calm2(+),Nrgn(+),Atp1b1(+),Ywhah(+),Ptk2b(+),Cpne6(+),Aldoa(+),  Snca(+),Ddn(+),Hpca(+),Dynll1(+),Usmg5(+),Mapk1(+),Actg1(+),Psd(+),Camk2b(+),Rpl37(+),Ubb(+),  Rab3a(+),Rps21(+),Rtn1(+),Hopx(+),Ppp3ca(+),Nptxr(+),Nckap1(+),Ak5(+),Tubb2a(+),Map2k1(+),Rplp1(+),Wasf1(+),Ncdn(+),Gfap(+),Cplx2(+),Rpl41(+),Rpl13(+),Slc1a3(+),Rps28(+),Rpl35a(+),Itpka(+),Fam163b(+),Camk2a(+),Hpcal4(+),Tsc22d4(-),mt-Atp8(-),Ndrg2(-),  mt-Nd4l(-),Fam20c(-),Atp5b(-),Kcnc2(-),Rasgrp1(-),  Synpo2(-),Rgs4(-),Ramp3(-),Dbi(-),Plcb4(-),Amotl1(-),Ccdc136(-),Zic1(-),Ntng1(-),Mt2(-),Uchl1(-),Ptpn3(-),Atp1a2(-),Ckb(-),Snap25(-),Patj(-),Rora(-),Pdp1(-),Elmo1(-),Ptpn4(-),Ndrg4(-),Pcp4l1(-),Atp2a2(-),Tnnt1(-),  Slc1a2(-),mt-Nd3(-),Aldoc(-),Adarb1(-),  Clu(-),Rps29(-),mt-Nd1(-),Cplx1(-),Mt1(-),mt-Nd5(-),  Apoe(-),Prkcd(-),mt-Cytb(-),Glul(-),Pcp4(-),Cst3(-),mt-Co3(-),mt-Nd2(-),mt-Atp6(-),Bc1(-),mt-Co1(-),  mt-Nd4(-),mt-Co2(-) | +:46  **－**:55 |
| 7. |  | mt-Co3(+),mt-Nd2(+),mt-Nd4(+),Camk2n1(+),  Rtn1(+),Calm1(+),Ndrg4(+),mt-Nd3(+),Cpe(+),  Cox20(+),Olfm1(+),Aldoc(+),Tox4(+),Vsnl1(+),Kif5a(+),Uchl1(+),Pdxp(+),Stmn1(+),Tspan7(+),Gnptab(+),Lrrc32(+),Adam9(+),Scg2(+),Efhd2(+),Lingo1(+),Calm2(+),Slc1a2(+),Syt1(+),C1qtnf4(+),Snap25(+),Pcp4(+),Aldoa(+),3110035E14Rik(+),Nrgn(+),Dnm1(+),Ywhah(+),Snrpn(+),Hsp90aa1(+),Hspa8(+),Rab3a(+),Ppp3r1(+),Basp1(+),Ubb(+),Gapdh(+),hn1(+),Ppia(+),Egr1(+),Ldha(+),Stxbp1(+),Rasgrp1(+),Sh3gl2(+),Diras2(+),Atp2a2(+),Fabp7(-),Bcan(-),Ndrg2(-),Ptn(-),Rplp1(-),Gstm1(-),mt-Nd4l(-),Ptgds(-),Dbi(-),Slc1a3(-),Rps29(-),Glul(-),  Clu(-),Bc1(-), Cst3(-),Mt1(-),Atp1a2(-),mt-Nd5(-),  Apoe(-),mt-Nd1(-),mt-Cytb(-),mt-Atp6(-),mt-Co1(-),mt-Co2(-),Sostdc1(-),Smim22(-),Slc4a5(-),1500015O10Rik(-),Htr2c(-),Prom1(-),Hemk1(-),Hsp90b1(-),  Ccdc153(-),Kl(-),Aqp1(-),Cd59a(-),Trpm3(-),Enpp2(-),2900040C04Rik(-),Pfkl(-),Col9a3(-),Cfap52(-),Riiad1(-),Bsg(-),Txnip(-),Folr1(-),Hipk1(-),Rarres2(-),Kcne2(-),  Usp2(-),Vamp8(-),Dnajc3(-),Anxa2(-),Ttr(-) | +:53  －:54 |
| 8. |  | Kl(+),Camk2n1(+),1110017D15Rik(+),Abca4(+),F5(+),Drc7(+),2900040C04Rik(+),Pcolce2(+), Sostdc1(+),Snap25(+),Hemk1(+),Gm32468(+),Plpp1(+),Pcp4(+),Ace(+),Il10rb(+),Gapdh(+), Ppp1r1b(+),Sulf1(+),Tuba1c(+),Lepr(+),Phldb2(+),Rsph1(+),Nsun5(+),Aqp1(+),Pcsk1n(+), Egr1(+),Hfe(+),3110035E14Rik(+),Hpca(+),Nrgn(+),Trbc2(+),Calm2(+),Efhd2(+),Mbp(+), Snrpn(+),Vsnl1(+),Mobp(+),Ccl27a(+),1110008P14Rik(+),Ier5(+),Diras2(+),Slc24a2(+), Mdh1(+),Arc(+),Atp1b1(+),Ndufa4(+),Prkcb(+),Gnas(+),Rtn4(+),Atp2a2(+),Ppp3ca(+),7-Sep(+),Rpl37(-),  Gfap(-),S100a6(-),Rps21(-),Plp1(-),Ddn(-),Stmn1(-),Ptgds(-),mt-Nd1(-),Tmsb10(-),Aldoc(-),mt-Atp6(-),mt-Nd4(-),mt-Nd5(-),mt-Cytb(-),mt-Co3(-),mt-Co1(-), Clu(-),mt-Nd2(-),mt-Co2(-),Cst3(-),Rps29(-),  Sulf2(-),Tagln3(-),Sparcl1(-),Cox8b(-),Slc1a2(-),Fut8(-),Fth1(-),Gria2(-),Col9a3(-),Nptxr(-),Hcn2(-),Rpl41(-),Atp1a2(-),Apbb1(-),Folr1(-),Slc1a3(-),Lztr1(-),Apoe(-),Mt1(-),Ttyh1(-),Clic6(-),Cplx1(-),Calml4(-),Cpe(-), Aplp1(-),1500015O10Rik(-),Bc1(-),Enpp2(-),Ttr(-) | +:53  **－**:51 |
| 9. |  | Camk2n1(+),Snap25(+),Calb1(+),Mef2c(+),Arpp21(+),Snrpn(+),Mdh1(+),Pcp4(+),Vsnl1(+), Rgs4(+),Rasgrf2(+),1110008P14Rik(+),Nrgn(+),Atp1a1(+),Camk2n2(+),Stmn1(+),Bhlhe40(+),Dnm1(+),Cplx1(+),Atp1b1(+),Cux2(+),Gpr88(+),Stmn3(+),Slc30a3(+),Rab3a(+),Tmsb10(+),Egr1(+),Ndufa4(+),Plxnd1(+),Aldoa(+),Chn1(+),Scn1b(+),Usmg5(+),Hspa8(+),Vstm2l(+),Ppp3ca(+),Fam19a2(+),Ccl27a(+),Car4(+),Atp5b(+),Slc12a5(+),Cox6c(+),Nrxn1(+),Nsg2(+),Stxbp1(+),Atp2a2(+),Ptn(+),Lamp5(+),Ndrg4(+),Cox7b(+),Prdm8(+),Camk2a(+),Calm1(+),Slc22a6(-),Fmod(-),Slc1a2(-),Gstm1(-),Myoc(-),Aldoc(-),Col1a2(-),Aqp4(-),Slc1a3(-), Id3(-),Atp1a2(-),Glul(-),mt-Nd3(-),mt-Nd1(-),  mt-Nd5(-),mt-Atp6(-),Cst3(-),Ptgds(-),Tpi1(-), Bhlhe22(-),mt-Cytb(-),mt-Co1(-),Dbi(-),mt-Co3(-),  Rbp1(-),Slc13a4(-),mt-Nd2(-),Ctxn1(-),Snca(-),  Pcolce(-),Mapk1(-),Thra(-),mt-Nd4(-),Apoe(-),  Meg3(-),Ncdn(-),Gng3(-),Clu(-),mtCo2(-),Igf2(-),Ak5(-),  Igfbp2(-),Myh7(-),Mt1(-),Bex2(-),Fkbp1a(-),Dynll1(-),Olfm1(-),Nptxr(-),Lypd1(-),Uchl1(-),Calm2(-),Syn2(-),Bc1(-),Hpcal1(-),Ly6h(-),Rtn1(-) | **+**:53  **－**:51 |
| 10. |  | Mbp(+),Cck(+),Snap25(+),Pcsk1n(+),Dkk3(+),Kif5a(+),Baalc(+),mt-Nd2(+),Slc1a2(+),Dact3(+),Atp2b1(+),  Bc1(+),Tspan7(+),Prickle2(+),Akap11(+),Phyhipl(+),mt-Nd1(+),Atp6v1g2(+),Cap2(+),Stxbp1(+),mt-Cytb(+),  Camk2n1(+),Map2(+),Mmd2(+),Tmcc2(+),Eef1a2(+),  Phactr1(+),Vsnl1(+),Calm2(+),Pcp4(+),Snrpn(+),Mdh1(+),Nrgn(+),Atp1b1(+),1110008P14Rik(+),Dnm1(+),Aldoa(+),Uchl1(+),Ndrg4(+),Rab3a(+),Egr1(+),Cplx1(+),Rtn1(+),3110035E14Rik(+),Gapdh(+),Sncb(+),Chn1(+), Atp2a2(+),Tmsb4x(+),Usmg5(+),Dynll1(+),Got1(+),Hspa8(+),Dclk1(+),Syt1(+),Myoc(-),Gm42418(-),Mt2(-),mt-Nd4l(-),Dbi(-),Apod(-),Atp1a2(-),mt-Nd5(-),Aldoc(-),  Fth1(-),Rps29(-),mt-Nd3(-),Mt1(-),Glul(-),Clu(-),Cst3(-), mt-Nd4(-),Apoe(-),mt-Atp6(-),mt-Co3(-),mt-Co1(-),  Ccnt2(-),Spint2(-),Cdr2(-),Kcne2(-),Folr1(-),Calml4(-),mt-Co2(-),Prr32(-),Ccnd2(-),Ptgds(-),Rpl41(-),  Col9a3(-),Sgms2(-),Lbp(-),2900040C04Rik(-), Trf(-),Acad8(-),Rbp1(-),Gpx4(-),Clic6(-),1500015O10Rik(-),F5(-),Ttr(-),Mia(-),Col8a2(-),Enpp2(-),Efemp2(-),Dpy30(-),Ifi27(-),Gm19935(-),Steap2(-),Dynlrb2(-) | +:55  **－**:53 |

Notes: (1) represents the marker gene set of cell subtypes at different time of intraventricular hemorrhage. (2) The +/- sign indicates the positive and negative correlation between the gene and the trajectory.