

**Supplementary Table S2.** RNA read summary of the mutant type and WT cell libraries.

Sample	Total Reads	Unmapped	Total Mapped	Multiple Mapped	Uniquely Mapped	Splice reads (UM)	Non-splice reads (UM)
WT_1	45300938 (100 %)	698319 (1.54 %)	44602619 (98.46 %)	5766338 (12.73 %)	38836281 (85.73 %)	27356599 (60.39 %)	11479682 (25.34 %)
WT_2	48039146 (100 %)	1129102 (2.35 %)	46910044 (97.65 %)	4257854 (8.86 %)	42652190 (88.79 %)	30966679 (64.46 %)	11685511 (24.32 %)
<i>GRIK1</i> -KO_1	44908106 (100 %)	559652 (1.25 %)	44348454 (98.75 %)	5939061 (13.22 %)	38409393 (85.53 %)	24653118 (54.9 %)	13756275 (30.63 %)
<i>GRIK1</i> -KO_2	45830052 (100 %)	613829 (1.34 %)	45216223 (98.66 %)	2311768 (5.04 %)	42904455 (93.62 %)	27258198 (59.48 %)	15646257 (34.14 %)
<i>GRIK2</i> -KO_1	53728068 (100 %)	693263 (1.29 %)	53034805 (98.71 %)	2824704 (5.26 %)	50210101 (93.45 %)	31600430 (58.82 %)	18609671 (34.64 %)
<i>GRIK2</i> -KO_2	49807254 (100 %)	654125 (1.31 %)	49153129 (98.69 %)	4026859 (8.08 %)	45126270 (90.6 %)	27914798 (56.05 %)	17211472 (34.56 %)
<i>GRIK4</i> -KO_1	38279594 (100 %)	527404 (1.38 %)	37752190 (98.62 %)	3179780 (8.31 %)	34572410 (90.32 %)	23883381 (62.39 %)	10689029 (27.92 %)
<i>GRIK4</i> -KO_2	43909992 (100 %)	562734 (1.28 %)	43347258 (98.72 %)	3091011 (7.04 %)	40256247 (91.68 %)	25820982 (58.8 %)	14435265 (32.87 %)

WT: wild-type; *GRIK1*-KO: *GRIK1*<sup>p.L25Pfs\*?/p.L25Pfs\*?</sup>; *GRIK2*-KO: *GRIK2*<sup>p.L301Ffs\*?/p.L301Ffs\*?</sup>; *GRIK4*-KO: *GRIK4*<sup>p.H343Afs\*?/p.H343Afs\*?</sup>