Figure S1. Optimal soft threshold selection for high-dimensional weighted gene co-expression network analysis.

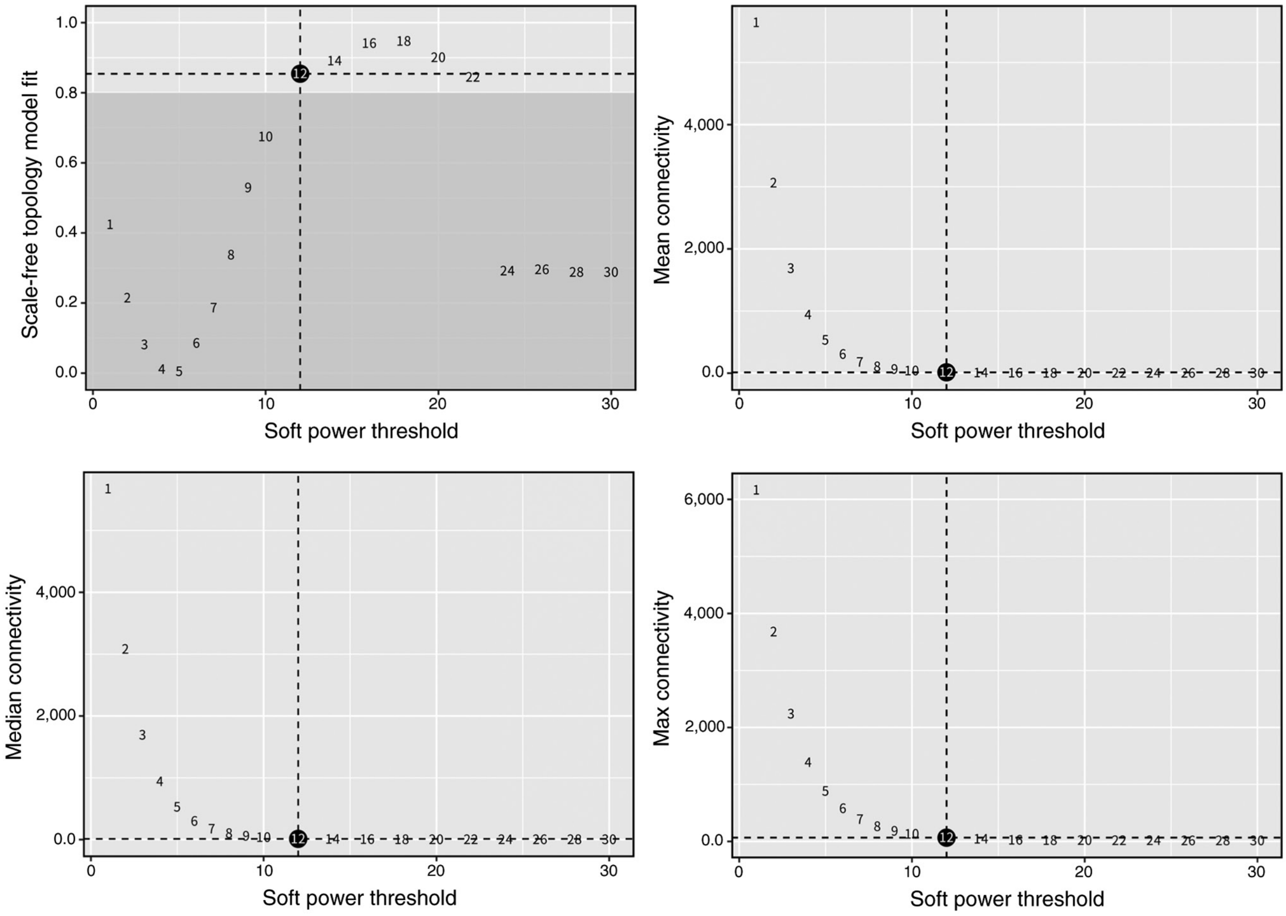
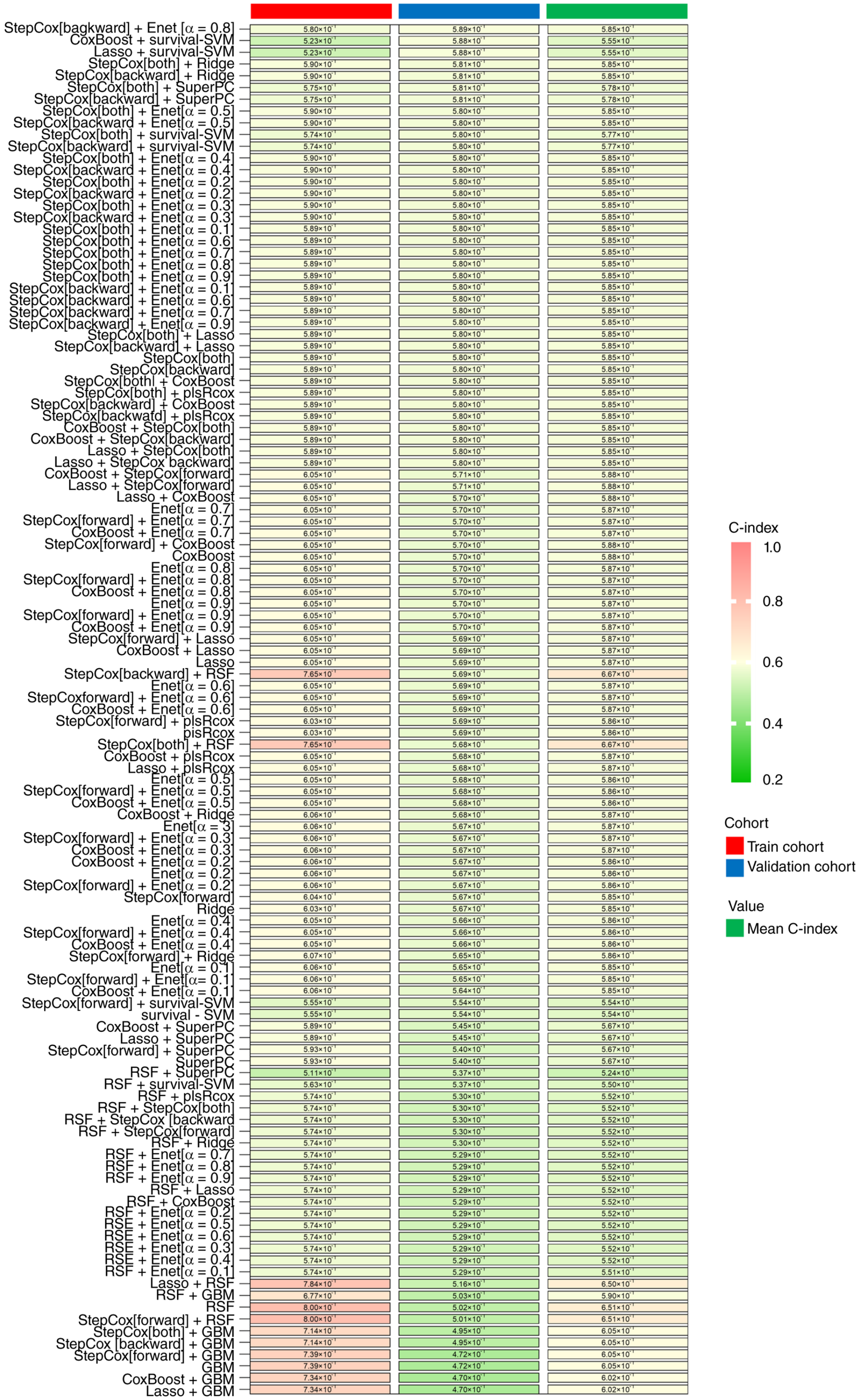


Figure S2. Heatmap displaying the 117 combined models ranked by descending concordance index in the validation cohort. Training cohort: The Cancer Genome Atlas-oral squamous cell carcinoma cohort (n=310); validation cohort: The GSE65858 dataset (n=131). StepCox, stepwise Cox; Enet, elastic network; RSF, random survival forests; XgBoost, extreme gradient boosting; SVM-REF, support vector machine recursive feature elimination; Lasso, least absolute shrinkage and selection operator; GBM, generalized boosted regression models; plsRcox, partial least squares regression for Cox; superPC, supervised principal components; survival-SVM, survival support vector machine.



	🟥	🟦	🟩
StepCox[bagkward] + Enet [α = 0.8]	5.80×10^{-1}	5.89×10^{-1}	5.85×10^{-1}
CoxBoost + survival-SVM	5.23×10^{-1}	5.88×10^{-1}	5.55×10^{-1}
Lasso + survival-SVM	5.23×10^{-1}	5.88×10^{-1}	5.55×10^{-1}
StepCox[both] + Ridge	5.90×10^{-1}	5.81×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[backward] + Ridge	5.90×10^{-1}	5.81×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[both] + SuperPC	5.75×10^{-1}	5.81×10^{-1}	5.78×10^{-1}
StepCox[backward] + SuperPC	5.75×10^{-1}	5.81×10^{-1}	5.78×10^{-1}
StepCox[both] + Enet[α = 0.5]	5.90×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[backward + Enet[α = 0.5]	5.90×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[both] + survival-SVM	5.74×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.77×10^{-1}
StepCox[backward] + survival-SVM	5.74×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.77×10^{-1}
StepCox[both] + Enet[α = 0.4]	5.90×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[backward + Enet[α = 0.4]	5.90×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[both] + Enet[α = 0.2]	5.90×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[backward + Enet[α = 0.2]	5.90×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[both] + Enet[α = 0.3]	5.90×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[backward + Enet[α = 0.3]	5.90×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[both] + Enet[α = 0.1]	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[both] + Enet[α = 0.6]	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[both] + Enet[α = 0.7]	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[both] + Enet[α = 0.8]	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[both] + Enet[α = 0.9]	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[backward] + Enet[α = 0.1]	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[backward] + Enet[α = 0.6]	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[backward] + Enet[α = 0.7]	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[backward] + Enet[α = 0.9]	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[both] + Lasso	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[backward] + Lasso	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[both]	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[backward]	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[bothl + CoxBoost	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[both] + plsRcox	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[backward] + CoxBoost	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[backwatd] + plsRcox	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
CoxBoost + StepCox[both]	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
CoxBoost + StepCox[backward]	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
Lasso + StepCox[both]	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
Lasso + StepCox backward]	5.89×10^{-1}	5.80×10^{-1}	5.85×10^{-1}
CoxBoost + StepCox[forward]	6.05×10^{-1}	5.71×10^{-1}	5.88×10^{-1}
Lasso + StepCox[forward]	6.05×10^{-1}	5.71×10^{-1}	5.88×10^{-1}
Lasso + CoxBoost	6.05×10^{-1}	5.70×10^{-1}	5.88×10^{-1}
Enet[α = 0.7]	6.05×10^{-1}	5.70×10^{-1}	5.87×10^{-1}
StepCox[forward] + Enet[α = 0.7]	6.05×10^{-1}	5.70×10^{-1}	5.87×10^{-1}
CoxBoost + Enet[α = 0.7]	6.05×10^{-1}	5.70×10^{-1}	5.87×10^{-1}
StepCox[forward] + CoxBoost	6.05×10^{-1}	5.70×10^{-1}	5.88×10^{-1}
CoxBoost	6.05×10^{-1}	5.70×10^{-1}	5.88×10^{-1}
Enet[α = 0.8]	6.05×10^{-1}	5.70×10^{-1}	5.87×10^{-1}
StepCox[forward] + Enet[α = 0.8]	6.05×10^{-1}	5.70×10^{-1}	5.87×10^{-1}
CoxBoost + Enet[α = 0.8]	6.05×10^{-1}	5.70×10^{-1}	5.87×10^{-1}
Enet[α = 0.9]	6.05×10^{-1}	5.70×10^{-1}	5.87×10^{-1}
StepCox[forward] + Enet[α = 0.9]	6.05×10^{-1}	5.70×10^{-1}	5.87×10^{-1}
CoxBoost + Enet[α = 0.9]	6.05×10^{-1}	5.70×10^{-1}	5.87×10^{-1}
StepCox[forward] + Lasso	6.05×10^{-1}	5.69×10^{-1}	5.87×10^{-1}
CoxBoost + Lasso	6.05×10^{-1}	5.69×10^{-1}	5.87×10^{-1}
Lasso	6.05×10^{-1}	5.69×10^{-1}	5.87×10^{-1}
StepCox[backward] + RSF	7.65×10^{-1}	5.69×10^{-1}	6.67×10^{-1}
Enet[α = 0.6]	6.05×10^{-1}	5.69×10^{-1}	5.87×10^{-1}
StepCoxforward] + Enet[α = 0.6]	6.05×10^{-1}	5.69×10^{-1}	5.87×10^{-1}
CoxBoost + Enet[α = 0.6]	6.05×10^{-1}	5.69×10^{-1}	5.87×10^{-1}
StepCox[forward] + plsRcox	6.03×10^{-1}	5.69×10^{-1}	5.86×10^{-1}
pisRcox	6.03×10^{-1}	5.69×10^{-1}	5.86×10^{-1}
StepCox[both] + RSF	7.65×10^{-1}	5.68×10^{-1}	6.67×10^{-1}
CoxBoost + plsRcox	6.05×10^{-1}	5.68×10^{-1}	5.87×10^{-1}
Lasso + plsRcox	6.05×10^{-1}	5.68×10^{-1}	5.87×10^{-1}
Enet[α = 0.5]	6.05×10^{-1}	5.68×10^{-1}	5.86×10^{-1}
StepCox[forward] + Enet[α = 0.5]	6.05×10^{-1}	5.68×10^{-1}	5.86×10^{-1}
CoxBoost + Enet[α = 0.5]	6.05×10^{-1}	5.68×10^{-1}	5.86×10^{-1}
CoxBoost + Ridge	6.06×10^{-1}	5.68×10^{-1}	5.87×10^{-1}
Enet[α = 3]	6.06×10^{-1}	5.67×10^{-1}	5.87×10^{-1}
StepCox[forward] + Enet[α = 0.3]	6.06×10^{-1}	5.67×10^{-1}	5.87×10^{-1}
CoxBoost + Enet[α = 0.3]	6.06×10^{-1}	5.67×10^{-1}	5.87×10^{-1}
CoxBoost + Enet[α = 0.2]	6.06×10^{-1}	5.67×10^{-1}	5.86×10^{-1}
Enet[α = 0.2]	6.06×10^{-1}	5.67×10^{-1}	5.86×10^{-1}
StepCox[forward] + Enet[α = 0.2]	6.06×10^{-1}	5.67×10^{-1}	5.86×10^{-1}
StepCox[forward]	6.04×10^{-1}	5.67×10^{-1}	5.85×10^{-1}
Ridge	6.03×10^{-1}	5.67×10^{-1}	5.85×10^{-1}
Enet[α = 0.4]	6.05×10^{-1}	5.66×10^{-1}	5.86×10^{-1}
StepCox[forward] + Enet[α = 0.4]	6.05×10^{-1}	5.66×10^{-1}	5.86×10^{-1}
CoxBoost + Enet[α = 0.4]	6.05×10^{-1}	5.66×10^{-1}	5.86×10^{-1}
StepCox[forward] + Ridge	6.07×10^{-1}	5.65×10^{-1}	5.86×10^{-1}
Enet[α = 0.1]	6.06×10^{-1}	5.65×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[forward] + Enet[α= 0.1]	6.06×10^{-1}	5.65×10^{-1}	5.85×10^{-1}
CoxBoost + Enet[α = 0.1]	6.06×10^{-1}	5.64×10^{-1}	5.85×10^{-1}
StepCox[forward] + survival-SVM	5.55×10^{-1}	5.54×10^{-1}	5.54×10^{-1}
survival - SVM	5.55×10^{-1}	5.54×10^{-1}	5.54×10^{-1}
CoxBoost + SuperPC	5.89×10^{-1}	5.45×10^{-1}	5.67×10^{-1}
Lasso + SuperPC	5.89×10^{-1}	5.45×10^{-1}	5.67×10^{-1}
StepCox[forward] + SuperPC	5.93×10^{-1}	5.40×10^{-1}	5.67×10^{-1}
SuperPC	5.93×10^{-1}	5.40×10^{-1}	5.67×10^{-1}
RSF + SuperPC	5.11×10^{-1}	5.37×10^{-1}	5.24×10^{-1}
RSF + survival-SVM	5.63×10^{-1}	5.37×10^{-1}	5.50×10^{-1}
RSF + plsRcox	5.74×10^{-1}	5.30×10^{-1}	5.52×10^{-1}
RSF + StepCox[both]	5.74×10^{-1}	5.30×10^{-1}	5.52×10^{-1}
RSF + StepCox [backward	5.74×10^{-1}	5.30×10^{-1}	5.52×10^{-1}
RSF + StepCox[forward]	5.74×10^{-1}	5.30×10^{-1}	5.52×10^{-1}
RSF + Ridge	5.74×10^{-1}	5.30×10^{-1}	5.52×10^{-1}
RSF + Enet[α = 0.7]	5.74×10^{-1}	5.29×10^{-1}	5.52×10^{-1}
RSF + Enet[α = 0.8]	5.74×10^{-1}	5.29×10^{-1}	5.52×10^{-1}
RSF + Enet[α = 0.9]	5.74×10^{-1}	5.29×10^{-1}	5.52×10^{-1}
RSF + Lasso	5.74×10^{-1}	5.29×10^{-1}	5.52×10^{-1}
RSF + CoxBoost	5.74×10^{-1}	5.29×10^{-1}	5.52×10^{-1}
RSF + Enet[α = 0.2]	5.74×10^{-1}	5.29×10^{-1}	5.52×10^{-1}
RSE + Enet[α = 0.5]	5.74×10^{-1}	5.29×10^{-1}	5.52×10^{-1}
RSE + Enet[α = 0.6]	5.74×10^{-1}	5.29×10^{-1}	5.52×10^{-1}
RSE + Enet[α = 0.3]	5.74×10^{-1}	5.29×10^{-1}	5.52×10^{-1}
RSE + Enet[α = 0.4]	5.74×10^{-1}	5.29×10^{-1}	5.52×10^{-1}
RSF + Enet[α = 0.1]	5.74×10^{-1}	5.29×10^{-1}	5.51×10^{-1}
Lasso + RSF	7.84×10^{-1}	5.16×10^{-1}	6.50×10^{-1}
RSF + GBM	6.77×10^{-1}	5.03×10^{-1}	5.90×10^{-1}
RSF	8.00×10^{-1}	5.02×10^{-1}	6.51×10^{-1}
StepCox[forward] + RSF	8.00×10^{-1}	5.01×10^{-1}	6.51×10^{-1}
StepCox[both] + GBM	7.14×10^{-1}	4.95×10^{-1}	6.05×10^{-1}
StepCox [backward] + GBM	7.14×10^{-1}	4.95×10^{-1}	6.05×10^{-1}
StepCox[forward] + GBM	7.39×10^{-1}	4.72×10^{-1}	6.05×10^{-1}
GBM	7.39×10^{-1}	4.72×10^{-1}	6.05×10^{-1}
CoxBoost + GBM	7.34×10^{-1}	4.70×10^{-1}	6.02×10^{-1}
Lasso + GBM	7.34×10^{-1}	4.70×10^{-1}	6.02×10^{-1}

Figure S3. Knockdown and overexpression efficiencies of DYNC1H1 and FOSL2 were examined under hypoxic conditions. Knockdown efficiency of DYNC1H1 under hypoxic conditions was assessed by (A) RT-qPCR and (B) western blotting. **P<0.01 vs. KD-ctrl. Overexpression efficiency of DYNC1H1 under hypoxic conditions was assessed by (C) RT-qPCR and (D) western blotting. **P<0.01 vs. OE-ctrl. Knockdown efficiency of FOSL2 under hypoxic conditions was measured by (E) RT-qPCR and (F) western blotting. **P<0.01 vs. KD-ctrl. Overexpression efficiency of FOSL2 under hypoxic conditions was detected by (G) RT-qPCR and (H) western blotting. **P<0.01 vs. OE-ctrl. DYNC1H1, dynein cytoplasmic 1 heavy chain 1; RTqPCR, reverse transcription-quantitative PCR; KD, knockdown; OE, overexpression; ctrl, control; FOSL2, FOS-like 2.