$$\lim_{n\to\infty} \frac{\log M_1}{\sqrt{n\delta_{n,j}}} \geqslant \sqrt{2}\frac{(1-\lambda^*)\mathbb{D}(Q_1\|Q_0)+\lambda^*\gamma\mathbb{D}(Q_0\|Q_1)}{\sqrt{(1-\lambda^*)\chi_2(Q_1\|Q_0)+\lambda^*\gamma^2\chi_2(Q_0\|Q_1)}}$$