

F

$$E_i^{p,q} \xrightarrow{d_1} E_i^{p+1,q}$$

$$\frac{\{a \in F^p K^{p+q} : da \in F^{p+1} K^{p+q+1}\}}{d(F^p K^{p+q-1}) + F^{p+1} K^{p+q}} \longrightarrow \frac{\{b \in F^{p+1} K^{p+q+1} : db \in F^{p+2} K^{p+q+2}\}}{d(F^{p+1} K^{p+q}) + F^{p+2} K^{p+q+1}}$$

$$\Rightarrow \ker d_1 = \frac{\{a \in F^p K^{p+q} : da \in d(F^{p+1} K^{p+q}) + F^{p+2} K^{p+q+1}\}}{d(F^p K^{p+q-1}) + F^{p+1} K^{p+q}}$$

$$E_i^{p-1,q} \xrightarrow{d_1} E_i^{p,q}$$

$$\frac{\{a \in F^{p-1} K^{p+q-1} : da \in F^p K^{p+q}\}}{d(F^{p-1} K^{p+q-2}) + F^p K^{p+q-1}} \longrightarrow \frac{\{b \in F^p K^{p+q} : db \in F^{p+1} K^{p+q+1}\}}{d(F^p K^{p+q-1}) + F^{p+1} K^{p+q}}$$

$$\operatorname{im} d_1 = \frac{d(F^{p-1} K^{p+q-1})}{d(F^p K^{p+q-1}) + F^{p+1} K^{p+q}}$$

Not clear!

$$E_i^{p,q} = \frac{\{a \in F^p K^{p+q} : da \in F^{p+1} K^{p+q+1}\}}{d(F^p K^{p+q-1}) + F^{p+1} K^{p+q}}$$

Note that $d(F^p K^{p+q-1}) + F^{p+1} K^{p+q} \subset \{a \in F^p K^{p+q} : da \in F^{p+1} K^{p+q+1}\}$.

$$d_1 : E_i^{p,q} \longrightarrow E_i^{p+1,q}$$