

读书报告

胡文攀
2018/4/14



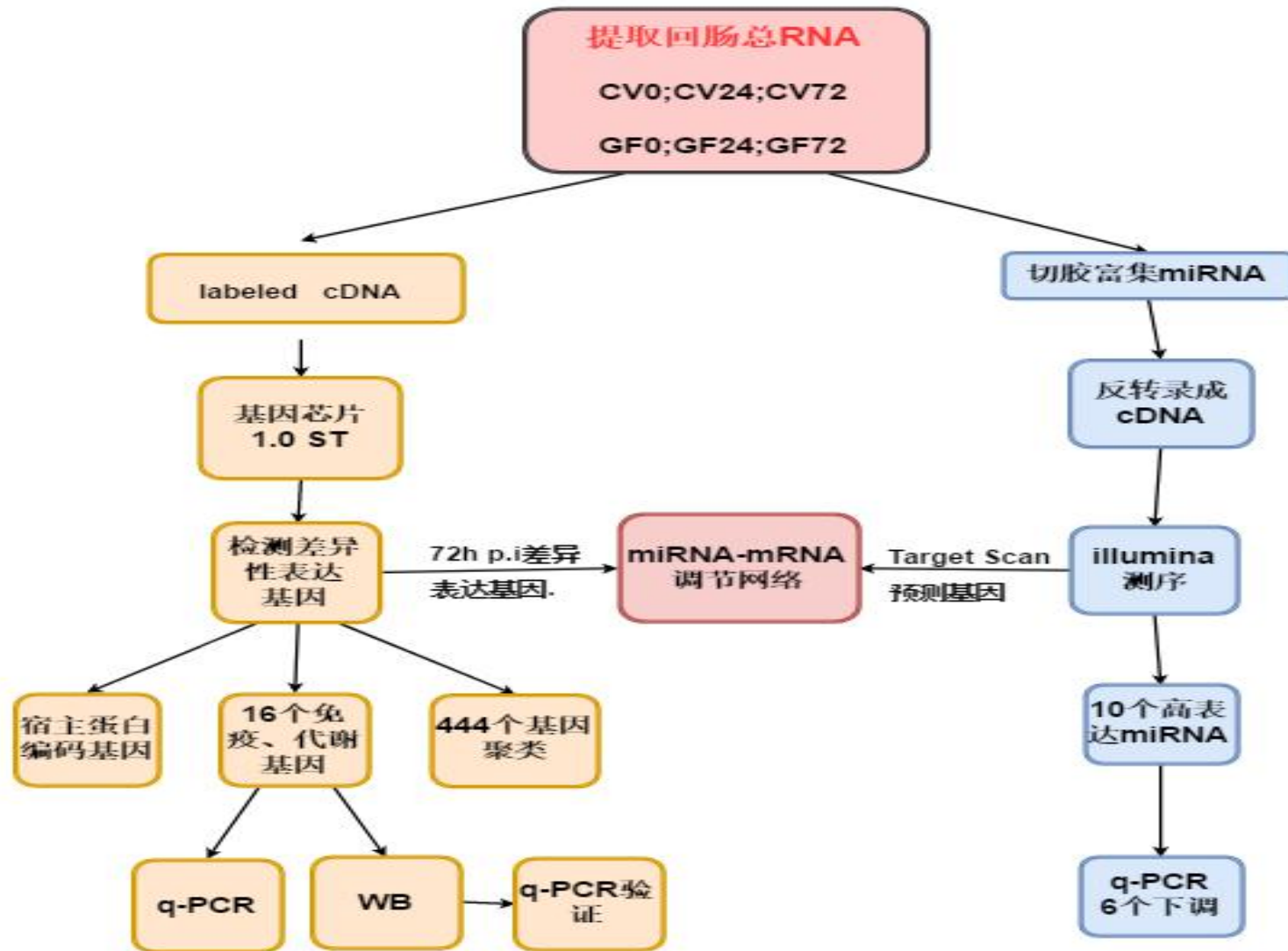
The Intestinal Microbiota Interferes with the microRNA Response upon Oral *Listeria* Infection

Cristel Archambaud,^{a,b,c} Odile Sismeiro,^d Joern Toedling,^{e,f,g,h} Guillaume Soubigou,^d Christophe Bécavin,^{a,b,c} Pierre Lechat,ⁱ Alice Lebreton,^{a,b,c} Constance Ciaudo,^{h*} Pascale Cossart^{a,b,c}

Institut Pasteur, Unité des Interactions Bactéries-Cellules, Paris, France^a; INSERM, U604, Paris, France^b; INRA, USC2020, Paris, France^c; Institut Pasteur, Génopole, Plateforme Transcriptome & Epigénome, Paris, France^d; Institut Curie, Paris, France^e; INSERM U900, Paris, France^f; Mines ParisTech, Fontainebleau, France^g; Institut Curie, CNRS UMR3215, Rue d'Ulm, Paris, France^h; Institut Pasteur, Génopole, Plate-forme de Bioanalyse Génomique, Paris, Franceⁱ

* Present address: Department of Biology, Chair of RNAi and Genome Integrity, Swiss Federal Institute of Technology, Zurich, Switzerland.

技术路线



实验设计

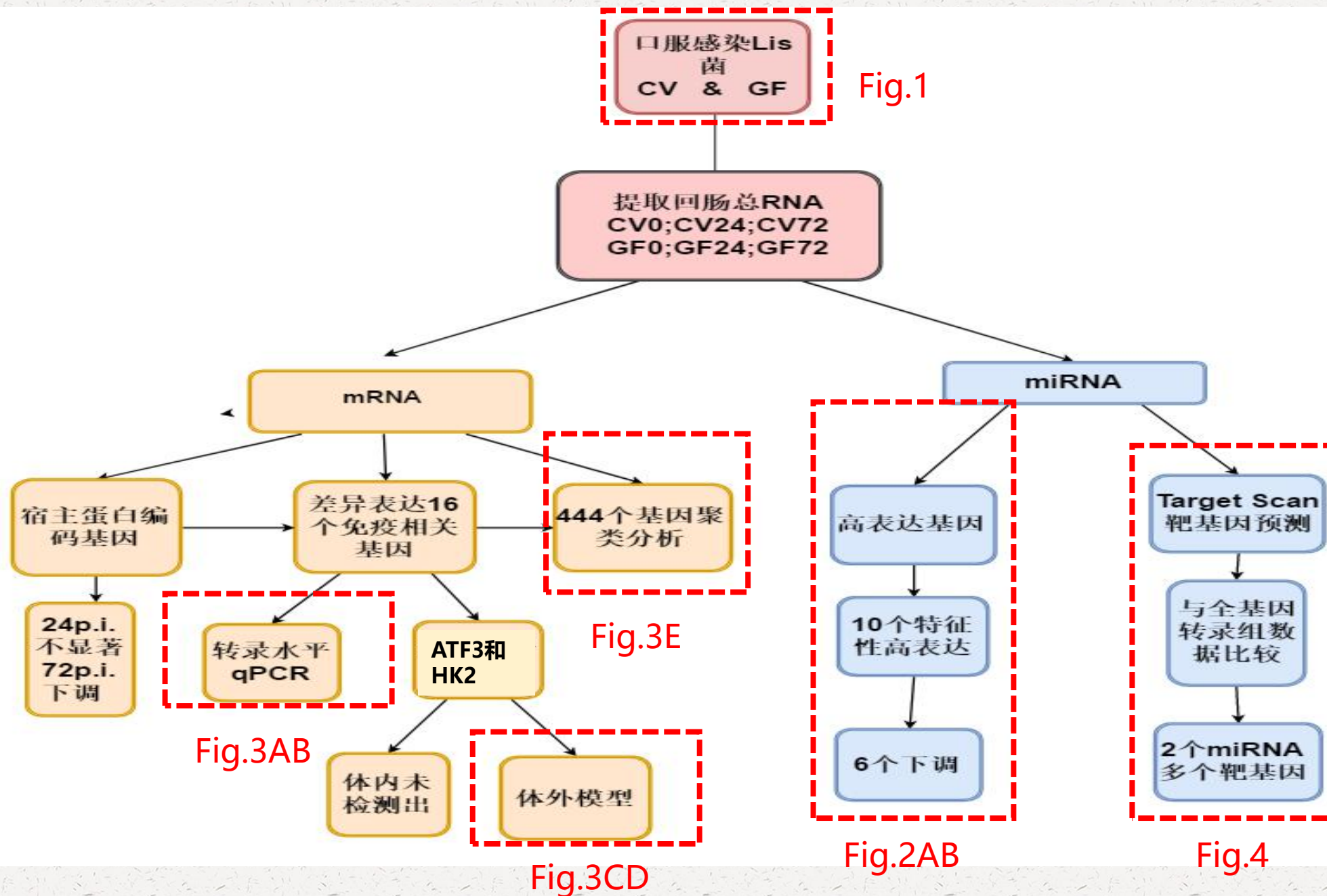


Fig.1

Fig.3E

Fig.3AB

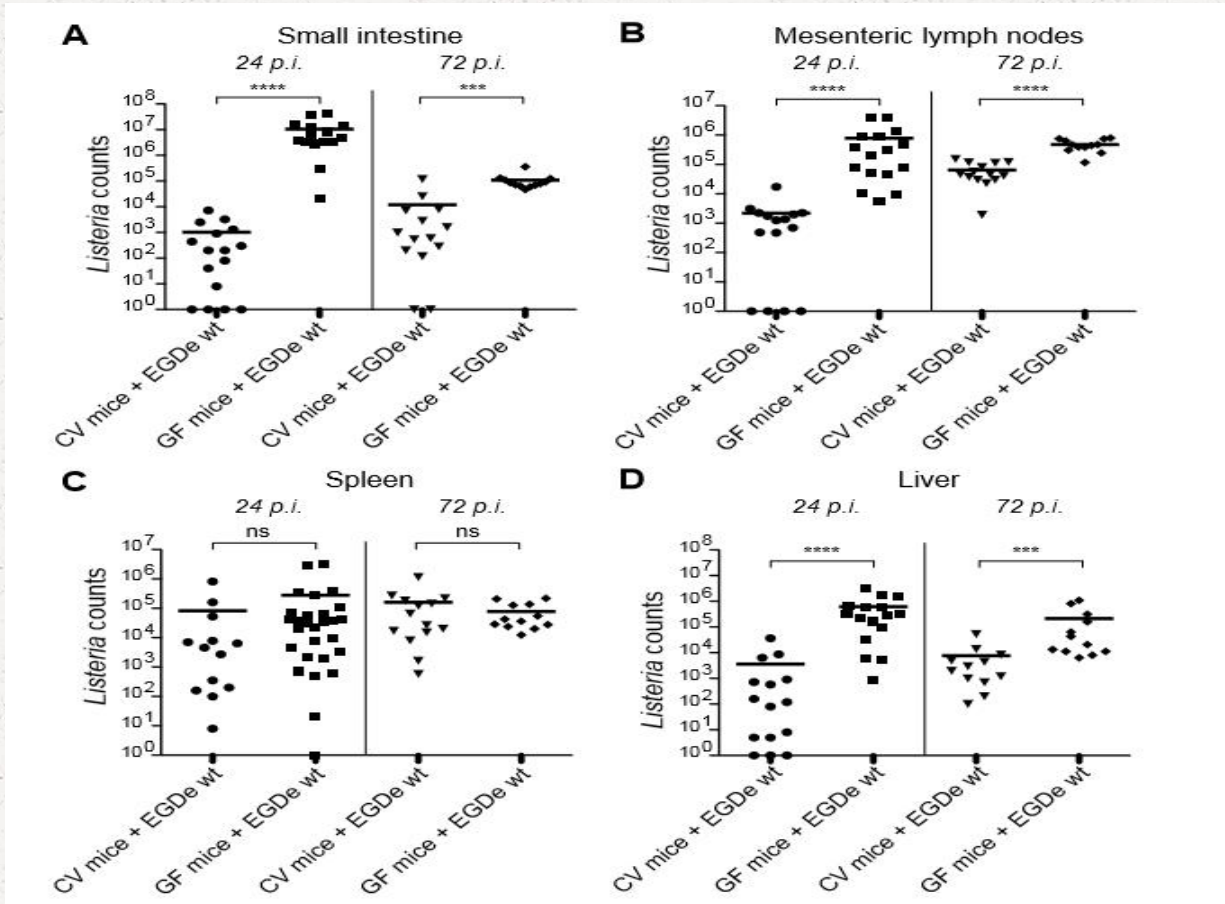
Fig.3CD

Fig.2AB

Fig.4

Results

Fig.1 感染24h 和 72h后CV和GF组肠组织、肠系膜淋巴结、脾脏、肝脏中李斯特菌的数量 (CV:对照组、GF:无菌组)



24h后，GF小鼠肠系膜淋巴结中的李斯特菌高出CV许多。在72h后仍然观察得到，此外，李斯特菌在GF小鼠的肝脏、脾脏比在CV组更高，

GF小鼠相较于CV小鼠更容易受到李斯特菌的感染。

Results

Fig.2-A 在CV0、CV24、CV72、GF0、GF24、GF72条件下，10个高表达miRNA表达量

Bowtie软件

A

	CV uninfected		CV 24h p.i.		CV 72h p.i.	
	miR id	miR %	miR id	miR %	miR id	miR %
1	miR-215	32.54	miR-215	33.41	miR-143	29.30
2	miR-143	29.90	miR-143	33.10	miR-215	26.06
3	miR-192	7.95	miR-192	6.65	miR-21	8.60
4	miR-21	5.63	miR-21	4.36	miR-192	8.39
5	miR-378	3.44	miR-378	4.13	miR-378	4.84
6	miR-200c	2.90	miR-200c	2.59	miR-200c	3.87
7	miR-194	1.85	let-7b	1.51	miR-194	1.46
8	let-7b	0.99	miR-194	1.51	miR-203	1.17
9	miR-30d	0.95	miR-200b	0.79	let-7b	1.08
10	miR-200b	0.92	miR-30a	0.66	miR-30d	1.08

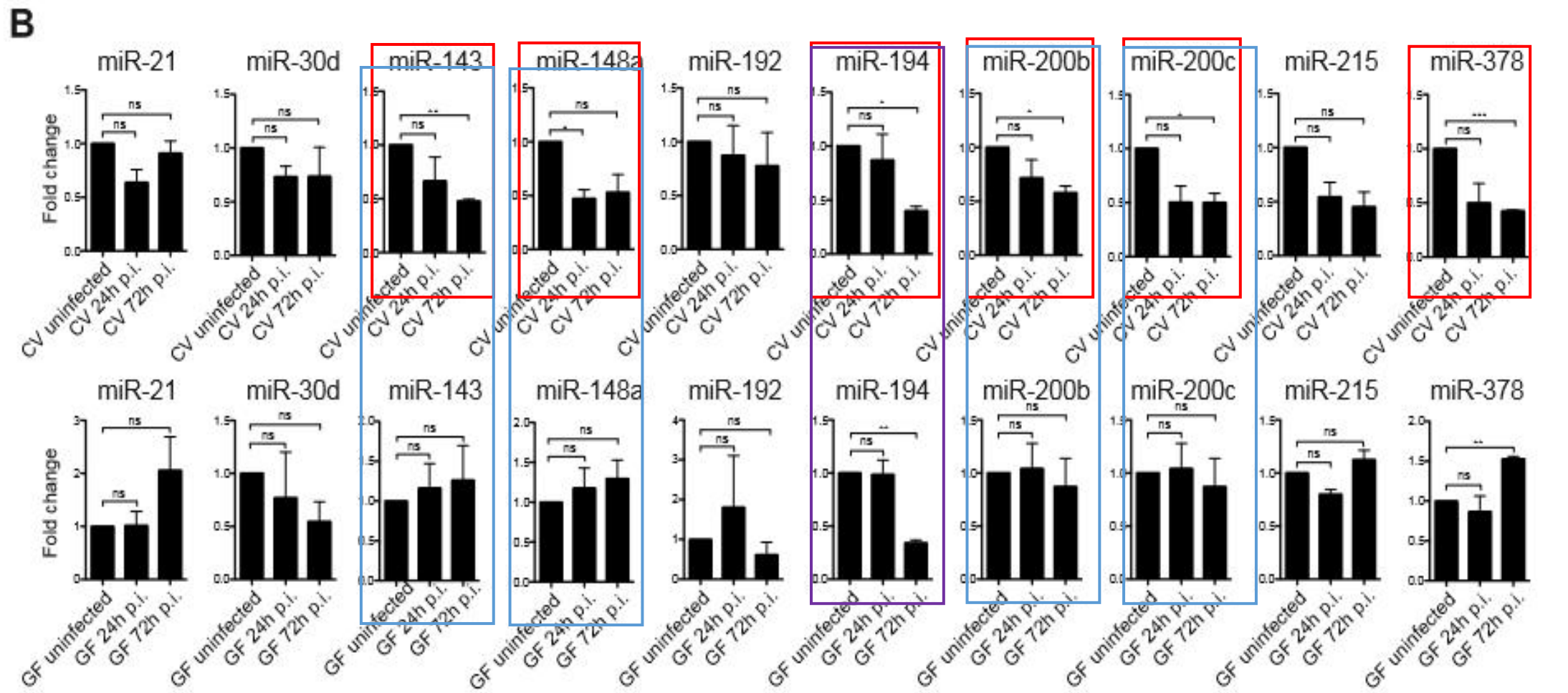
	GF uninfected		GF 24h p.i.		GF 72h p.i.	
	miR id	miR %	miR id	miR %	miR id	miR %
1	miR-215	46.31	miR-215	49.72	miR-215	38.01
2	miR-143	20.09	miR-143	23.68	miR-143	19.55
3	miR-192	9.05	miR-192	9.74	miR-21	9.42
4	miR-21	4.38	miR-378	2.97	miR-192	7.67
5	miR-200c	2.61	miR-21	2.08	miR-378	3.88
6	miR-378	2.46	miR-194	1.75	miR-200c	3.17
7	miR-194	1.97	miR-200c	0.92	let-7b	1.76
8	let-7b	1.05	miR-203	0.75	miR-194	1.55
9	miR-200b	0.80	let-7b	0.53	miR-203	1.07
10	miR-30a	0.80	miR-200b	0.52	miR-148a	0.91

任何条件下miR-143、miR-215表达量最高。miR-192、miR-21、miR-378在6种条件下含量相对稳定。miR-148a仅在GF72下表达。

小肠中高表达的miRNA的表达量具有高度特征性

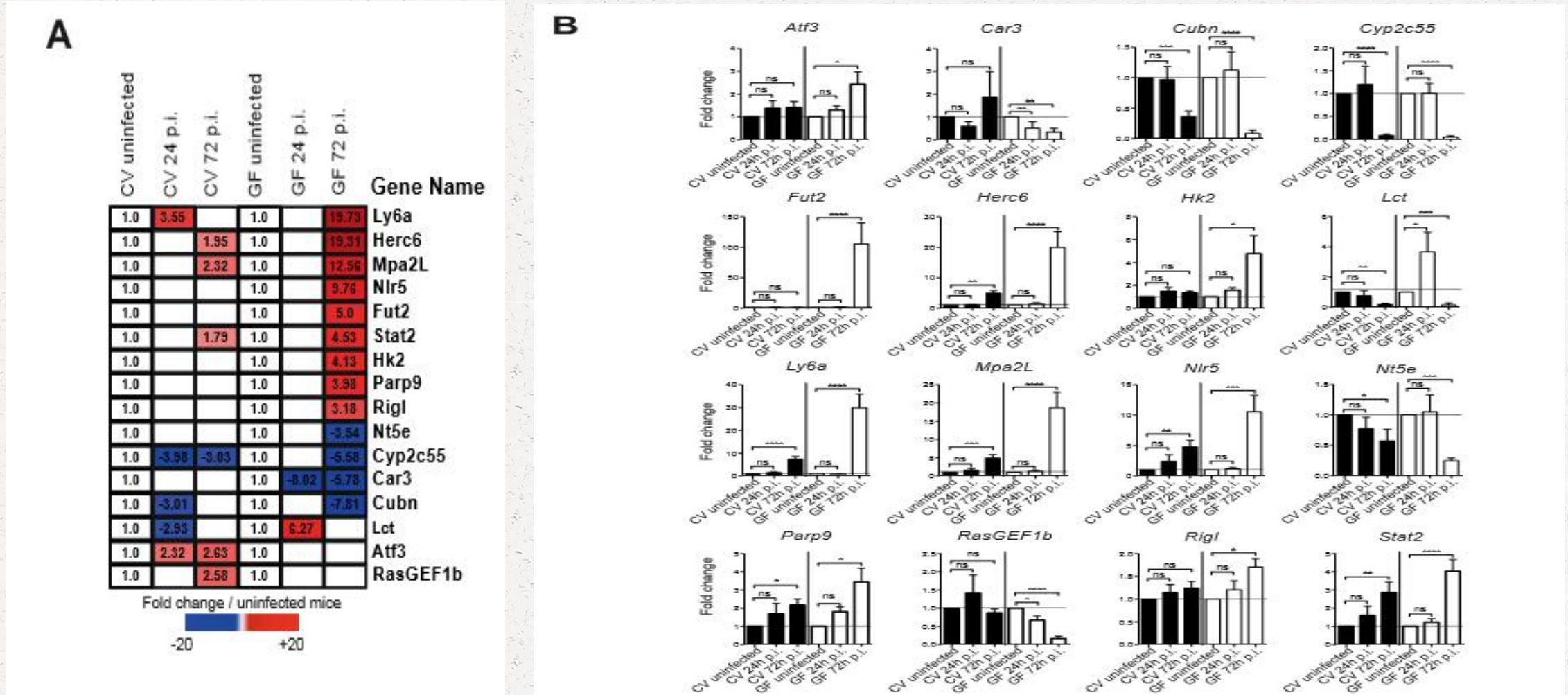
Results

Fig.2-B、在CV0、CV24、CV72、GF0、GF24、GF72条件下，10个高表达miRNA表达量



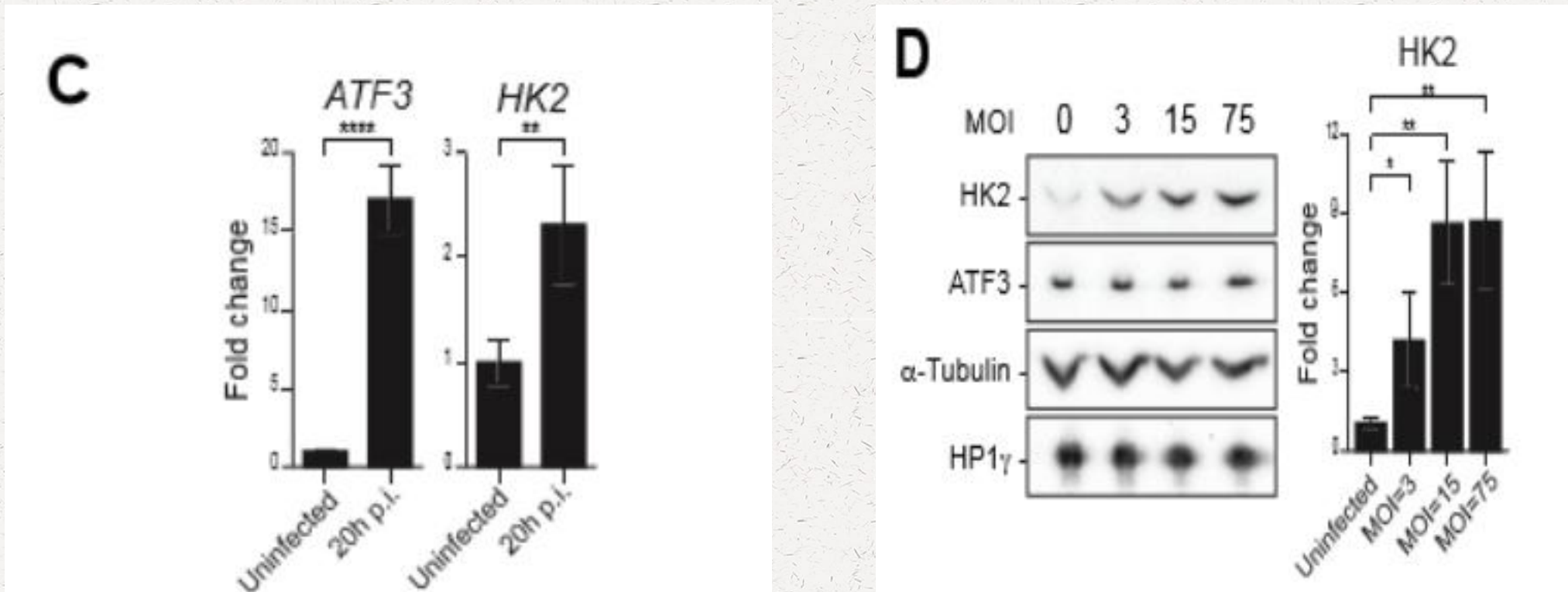
Results

Fig.3 在CV0、CV24、CV72、GF0、GF24、GF72条件下



Results

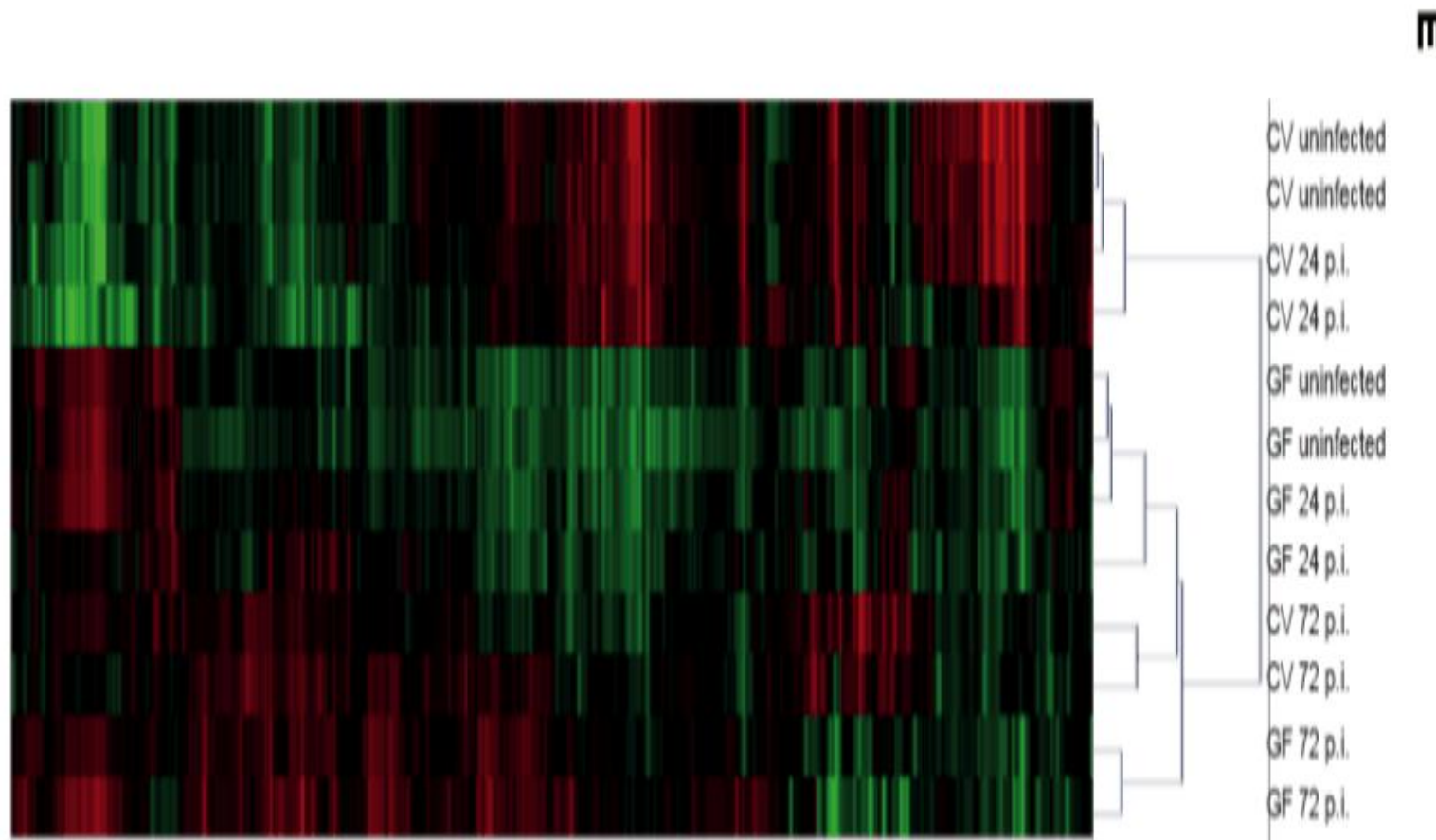
Fig3-CD 人肠上皮细胞体外模型中ATF3和HK3的转录和蛋白表达



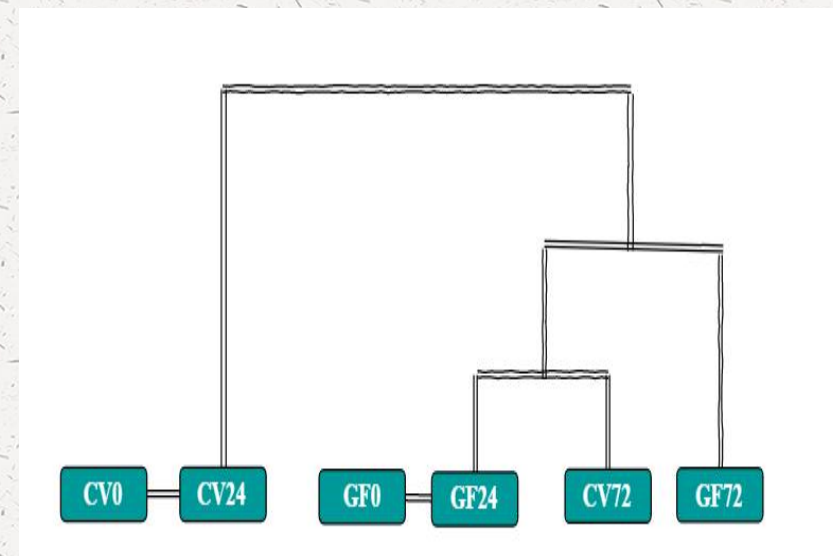
这种转录与蛋白表达的差异反映了蛋白表达的延迟，可能与翻译阶段额外水平的基因表达调控有关。

Results

Fig.3E 6个样本包含的444个差异表达基因的聚类分析。



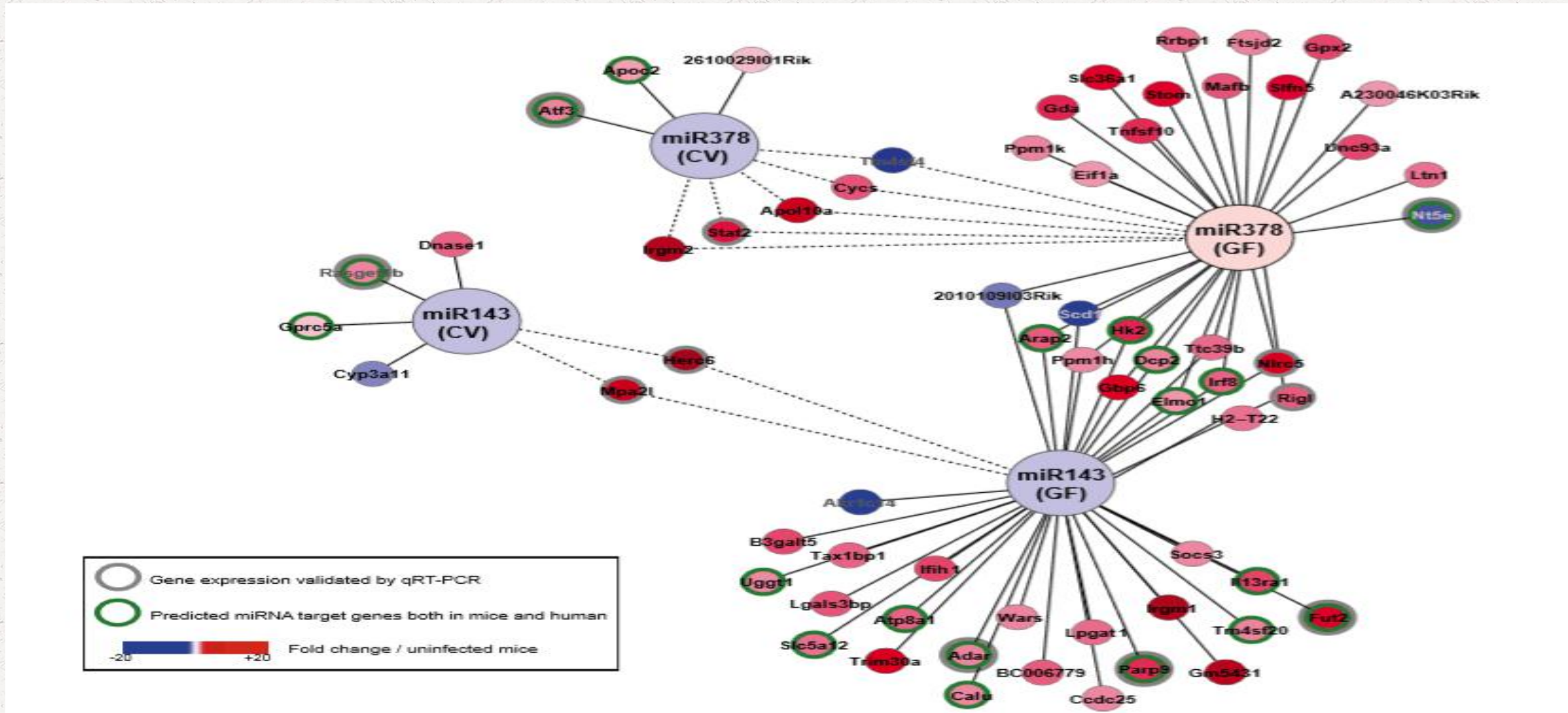
m



前24h应对细菌感染时肠道菌的作用很小，72h时宿主的转录反应程度很高，而肠道微生物的存在并不具有决定性。

Results

Fig.4 miRNA介导的应对细菌感染的miRNA-mRNA调节网络



感谢各位聆听

