

# Analysis

Huang LiChuang of Wie-Biotech

## Contents

<b>1 摘要</b>	<b>1</b>
<b>2 附：分析流程</b>	<b>1</b>
2.1 TCGA 差异分析 . . . . .	1
2.1.1 癌旁组织和癌组织的差异分析 . . . . .	1
2.2 关联分析 . . . . .	3
2.3 以 STRINGdb 筛选乙酰酶和蛋白的结合 . . . . .	4
2.4 CREBBP 在 TCGA 数据集中的表达 . . . . .	6

## List of Figures

1 DEGs of HNSC . . . . .	2
2 Correlation heatmap . . . . .	3
3 CoA enzyme interact with the proteins . . . . .	5
4 CREBBP in TCGA dataset . . . . .	6

## List of Tables

1 Tables of DEGs of HNSC . . . . .	2
2 Tables of Correlation results . . . . .	3

## 1 摘要

见分析流程 2

## 2 附：分析流程

### 2.1 TCGA 差异分析

#### 2.1.1 癌旁组织和癌组织的差异分析

Figure 1 (下方图) 为图 DEGs of HNSC 概览。

(对应文件为 Figure+Table/DEGs-of-HNSC.pdf)

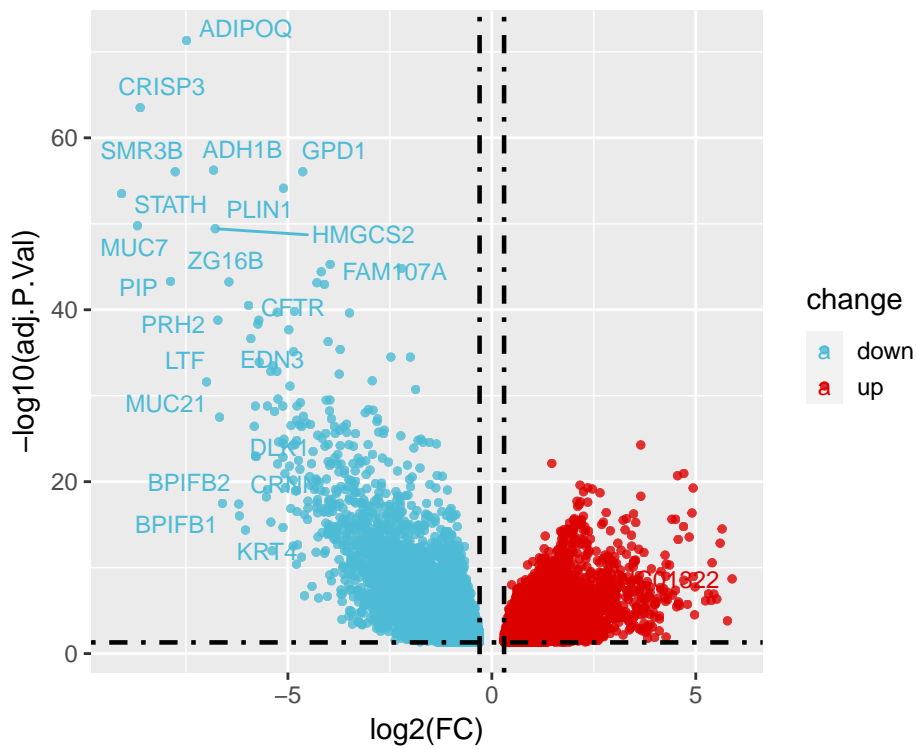


Figure 1: DEGs of HNSC

Table 1 (下方表格) 为表格 tables of DEGs of HNSC 概览。

(对应文件为 Figure+Table/tables-of-DEGs-of-HNSC.csv)

注：表格共有 11560 行 7 列，以下预览的表格可能省略部分数据；表格含有 11554 个唯一 ‘gene\_name’。

Table 1: Tables of DEGs of HNSC

gene_...	logFC	AveExpr	t	P.Value	adj.P...	B
ADIPOQ	-7.48...	-5.09...	-22.0...	1.704...	4.716...	162.6...
CRISP3	-8.62...	-1.36...	-20.3...	2.228...	3.082...	144.9...
ADH1B	-6.82...	-2.61...	-18.8...	6.165...	5.686...	127.8...
GPD1	-4.63...	-0.66...	-18.7...	1.595...	8.831...	126.8...
SMR3B	-7.76...	-5.75...	-18.7...	1.536...	8.831...	126.4...
PLIN1	-5.10...	-2.70...	-18.3...	1.586...	7.313...	122.0...
STATH	-9.07...	-2.63...	-18.2...	7.926...	3.133...	120.8...
MUC7	-8.68...	-3.63...	-17.4...	4.831...	1.670...	112.1...
HMGCS2	-6.78...	-3.67...	-17.3...	1.210...	3.722...	111.0...
FAM107A	-3.96...	1.001...	-16.4...	1.896...	5.246...	101.6...
CAB39L	-2.21...	2.571...	-16.3...	6.235...	1.568...	100.4...

gene_...	logFC	AveExpr	t	P.Value	adj.P...	B
SH3BGRL2	-4.18...	3.082...	-16.2...	1.640...	3.783...	99.52...
PIP	-7.87...	-4.07...	-16.0...	2.315...	4.928...	96.82...
ZG16B	-6.44...	0.872...	-16.0...	2.939...	5.808...	96.66...
NRG2	-4.28...	-2.23...	-15.9...	3.875...	7.148...	96.15...
...	...	...	...	...	...	...

2.2 关联分析

使用 Top 100 的 DEGs 对乙酰酶对应的基因分析关联性。

Figure 2 (下方图) 为图 Correlation heatmap 概览。

(对应文件为 Figure+Table/Correlation-heatmap.pdf)

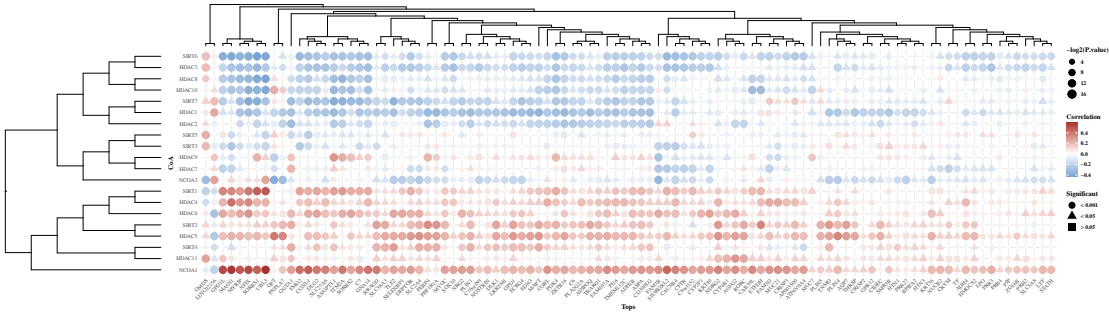


Figure 2: Correlation heatmap

Table 2 (下方表格) 为表格 tables of Correlation results 概览。

(对应文件为 Figure+Table/tables-of-Correlation-results.csv)

注：表格共有 2000 行 7 列，以下预览的表格可能省略部分数据；表格含有 20 个唯一 ‘CoA’。

Table 2: Tables of Correlation results

CoA	Tops	cor	pvalue	-log2...	signi...	sign
HDAC9	TNMD	-0.01	0.7905	0.339...	> 0.05	-
HDAC7	TNMD	-0.05	0.2339	2.096...	> 0.05	-
HDAC4	TNMD	0.12	0.0082	6.930...	< 0.05	*
SIRT2	TNMD	0.29	0	16.60...	< 0.001	**
SIRT6	TNMD	0.02	0.7017	0.511...	> 0.05	-
NCOA1	TNMD	0.14	0.0013	9.587...	< 0.05	*
SIRT4	TNMD	0.2	0	16.60...	< 0.001	**
HDAC6	TNMD	0.14	0.0011	9.828...	< 0.05	*
SIRT1	TNMD	0.02	0.72	0.473...	> 0.05	-

CoA	Tops	cor	pvalue	-log2...	signi...	sign
HDAC10	TNMD	-0.08	0.0772	3.695...	> 0.05	-
HDAC5	TNMD	0.26	0	16.60...	< 0.001	**
HDAC1	TNMD	-0.25	0	16.60...	< 0.001	**
NCOA3	TNMD	-0.22	0	16.60...	< 0.001	**
SIRT5	TNMD	0	0.9554	0.065...	> 0.05	-
SIRT3	TNMD	0.09	0.0518	4.270...	> 0.05	-
...	...	...	...	...	...	...

### 2.3 以 STRINGdb 筛选乙酰酶和蛋白的结合

以上述显著关联的基因 ( $P < 0.05$ ) 和乙酰酶对应的蛋白构建互作网络 (STRINGdb 构建 PPI), 提取乙酰酶的作用关系。

Figure 3 (下方图) 为图 CoA enzyme interact with the proteins 概览。

(对应文件为 `Figure+Table/CoA-enzyme-interact-with-the-proteins.pdf`)

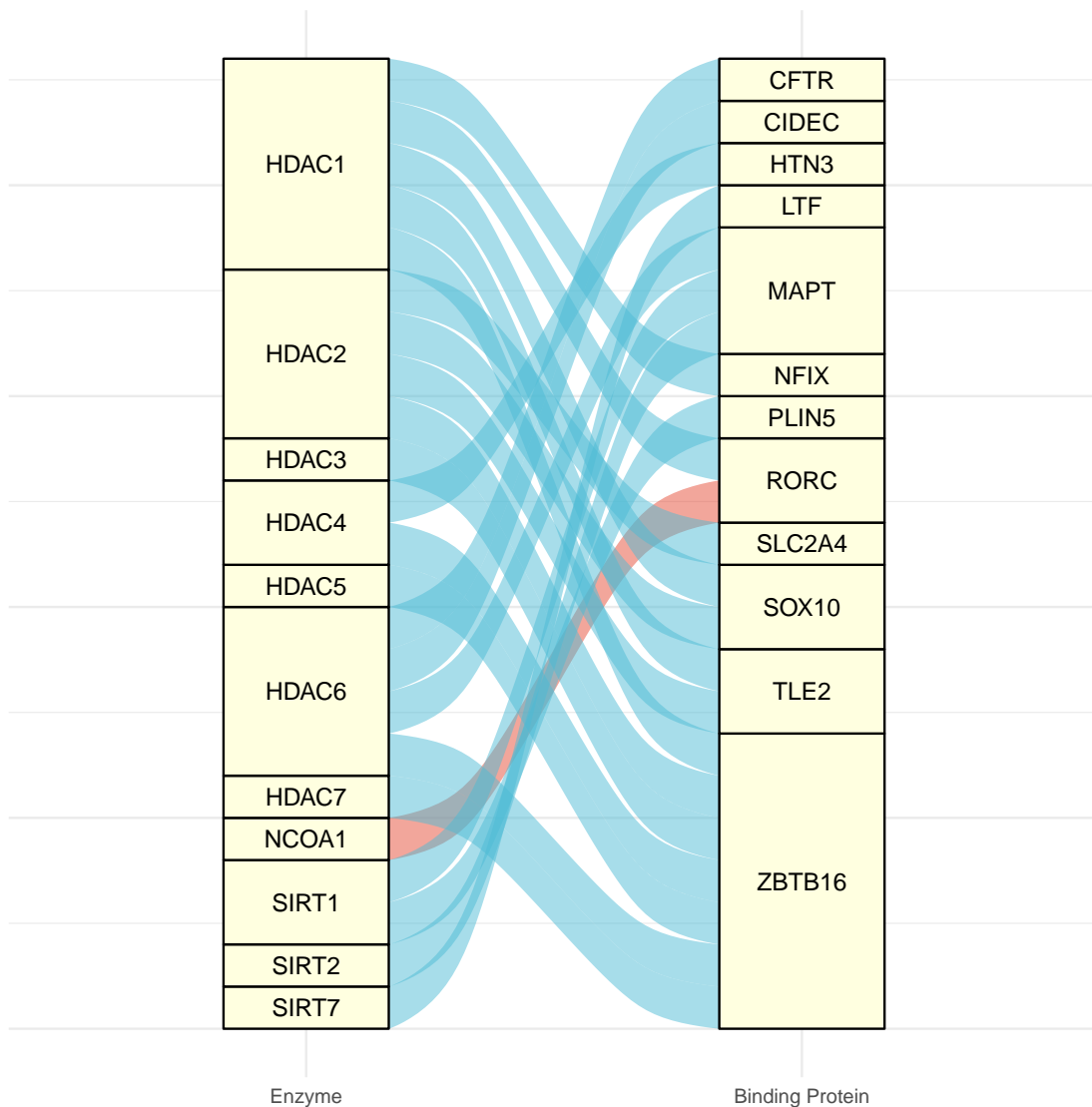


Figure 3: CoA enzyme interact with the proteins

以下为上述分析使用的乙酰酶：

**histone acetyltransferase :**

p300, CBP, NCOA1, NCOA3, HAT2a, HAT2b, MYST1, HAT5, MYST2, MYST3, MYST4

**Histone deacetylase :**

HDAC1, HDAC2, HDAC3, HDAC4, HDAC5, HDAC6, HDAC7, HDAC8, HDAC9, HDAC10, HDAC11, SIRT1, SIRT2, SIRT3, SIRT4, SIRT5, SIRT6, SIRT7

## 2.4 CREBBP 在 TCGA 数据集中的表达

CREBBP 为非差异表达基因。

Figure 4 (下方图) 为图 CREBBP in TCGA dataset 概览。

(对应文件为 `Figure+Table/CREBBP-in-TCGA-dataset.pdf`)

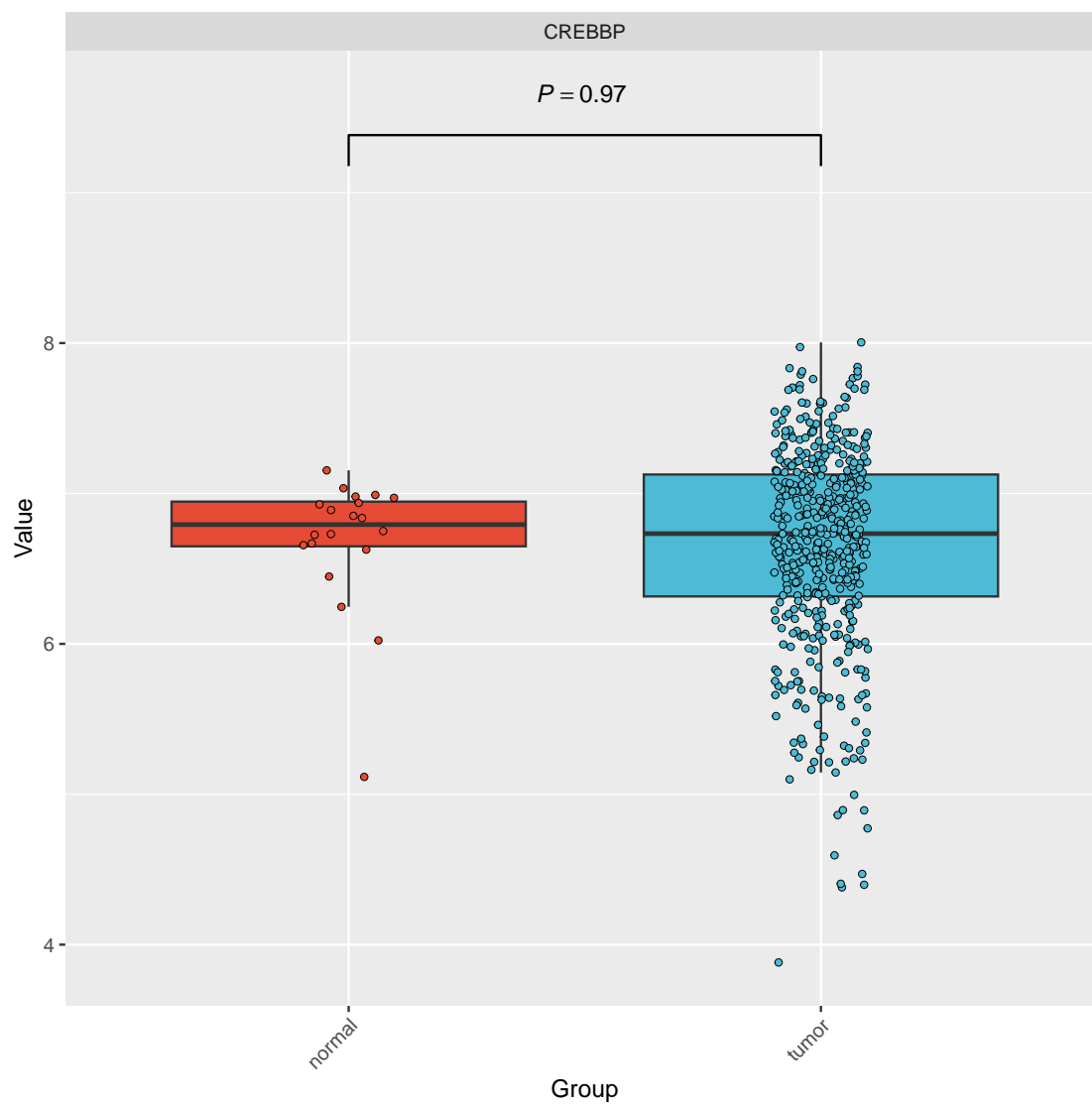


Figure 4: CREBBP in TCGA dataset