

Таблица. В серых строках указаны группы, в которых нет указанных ниже генов или нарушена их синтения; приведены функция и название гена. По столбцам указаны: функция и название гена; присутствует ген/имеется ли синтения; затем – у организмов вне данной группы указаны гены слева и справа; а затем – внутри группы слева и справа

| | | Соседние гены | | | |
|--|--|-------------------|-------------------|---|--|
| | | Вне группы слева | Вне группы справа | В группе слева | В группе справа |
| Рептилии | | | | | |
| linker histone H1M | Есть/синтения внутри группы очень слабая | | | | |
| synaptic vesicle glycoprotein 2B SV2B | Есть/синтения у <i>Anolis</i> плохая | В основном АКАР13 | кроме рыб SLCO3A1 | у ящерицы ANKDD1A у черепахи АКАР13 | у ящерицы ENSACAG00000028437 у черепахи ENSPSIG00000014911 |
| cathepsin L1 CTSL1 | Нет/CTSL1 и CTSL2 (cathepsin L2) только у млекопитающих | | | | |
| serine/arginine repetitive matrix 2 Srrm2 | Есть/у ящерицы синтения есть, у черепахи нет | | | | |
| C-C chemokine receptor-like 2 Ccr12 | Нет/есть только у млекопитающих | | | | |
| C-C chemokine receptor type 3 CCR3 | Нет/есть только у млекопитающих | | | | |
| D-beta-hydroxybutyrate dehydrogenase, mitochondrial BDH1 | Только у черепахи, синтения крайне слаба | | | | |
| homeobox protein Meis3 | Только у черепахи, синтении нет | | | | |
| abhydrolase domain-containing protein 15 ABHD15 | Только у черепахи, синтения выражена слабо | Сильно различные | В основном ТАОК1 | У черепахи нет, видимо проблема сборки генома | ТАОК1 |
| Птицы | | | | | |
| peptide YY-A руа | Нет | | | | |
| trafficking protein particle complex subunit 5 TRAPPC5 | Есть/синтении нет, соседние гены не определяются: ошибка сборки | | | | |
| 5-hydroxytryptamine receptor 4 HTR4 | Есть/ синтения слабовата; отсутствует начиная со второго гена справа, левые все разные | | | | |
| histone H1oo, linker histone H1M | Нет | | | | |
| G-protein coupled receptor | Нет | | | | |

| | | Соседние гены | | | |
|--|--|-------------------------------|----------------------------------|----------------|-----------------|
| | | Вне группы слева | Вне группы справа | В группе слева | В группе справа |
| 54 KISS1R | | | | | |
| serine/arginine repetitive matrix 2 SRRM2 | Нет | | | | |
| lens fiber membrane intrinsic protein MIP | Нет, кроме как у <i>Zebra finch</i> | | Частичная синтения справа (PAN2) | | |
| forkhead box protein F2 FOXF2 | Заменен на FOXF1, а FOXF2 только у <i>Zeabra finch</i> | | Синтения справа (FOXС1) | | |
| lysosomal thioesterase PPT2-A PPT2 | Нет | | | | |
| forkhead box protein A2 FOXA2 | Нет, кроме <i>Zebra finch</i> и утки. Синтении нет | | | | |
| numb-like protein | Нет. NUMB есть, но синтении с NUMBL нет | | | | |
| translocating chain-associated membrane protein 1-like 1 TRAM1L1 | Нет/ не у птиц в основном TRAM1, но без синтении | | | | |
| Млекопитающие | | | | | |
| uncharacterized protein F13E9.13, mitochondrial F13E9.13 | Нет | | | | |
| 3-ketosteroid-9-alpha-hydroxylase oxygenase subunit | Нет, в основном у бактерий | | | | |
| t-box-containing protein TBX6L | Нет, похожий, TBX6, есть у млекопитающих | | | | |
| probable acyl coa dehydrogenase 6 acdh-6 | Нет | | | | |
| gamma-aminobutyric acid receptor subunit beta-4 GABRB4 | Есть только у рано ответвившихся млекопитающих | Синтения только слева, GABRA3 | | | |
| fatty acid-binding protein 10-A, liver basic fabp10a | Нет | | | | |
| anti-dorsalizing morphogenic protein ADMP | Нет | | | | |
| noggin-2 | nog2 нет, есть nog. Синтения почти не сохраняется | | | | |

Ниже перечислены гены, которых **нет у млекопитающих** или они присутствуют, но нет синтении:

- uncharacterized protein F13E9.13, mitochondrial;
- 3-ketosteroid-9-alpha-hydroxylase oxygenase subunit;
- t-box-containing protein TBX6L;
- probable acyl coa dehydrogenase 6 (acdh-6);
- gamma-aminobutyric acid receptor subunit beta-4 (GABRB4) – есть только у рано ответвившихся млекопитающих;
- fatty acid-binding protein 10-A, liver basic (fabp10a);
- anti-dorsalizing morphogenic protein (ADMP);
- noggin-2; есть nog, но синтения почти не сохраняется;

Ниже перечислены гены, которых **нет у рептилий** или они или они присутствуют, но нет синтении:

- linker histone H1M (h1m);
- synaptic vesicle glycoprotein 2C (SV2C) есть, синтения частично обнаруживается;
- synaptic vesicle glycoprotein 2B (SV2B) есть, но с синтением у Anolis все плохо;
- cathepsin L1 (CTSL1) и CTSL2 (cathepsin L2) есть, похоже, только у млекопитающих;
- serine/arginine repetitive matrix 2 (Srrm2) есть, но у черепахи синтении нет;
- C-C chemokine receptor-like 2 (Ccr12);
- C-C chemokine receptor type 3 (CCR3);
- D-beta-hydroxybutyrate dehydrogenase, mitochondrial BDH1, есть, но синтения крайне слаба;
- l-asparaginase нет;
- forkhead box protein D5 нет;
- homeobox protein Meis3 (MEIS3) есть у черепахи, но синтении нет;
- abhydrolase domain-containing protein 15 (ABHD15) только у черепахи и синтения выражена слабо.

Ниже перечислены гены, которых **нет у птиц** или они или они присутствуют, но нет синтении:

- peptide YY-A (пууа) из птиц есть только у курицы, но синтении нет.
- trafficking protein particle complex subunit 5 (TRAPPC5) Остался, но синтения пропала
- 5-hydroxytryptamine receptor 4 (HTR4) Остался. Синтения слабовата (сильна в пределах класса птиц, но плохо заметна в сравнении с другими классами);
- histone H1oo, linker histone H1M;
- G-protein coupled receptor 54 (KISS1R);
- serine/arginine repetitive matrix 2 (SRRM2);
- solute carrier family 22 member 6 (SLC22A6);
- lens fiber membrane intrinsic protein (MIP) только у Zebra finch;
- forkhead box protein F2 (FOXF2) у птиц заменен на FOXF1, однако это два разных белка.
- lysosomal thioesterase PPT2-A (PPT2);
- forkhead box protein A2 (FOXA2) только у Zebra finch;
- numbl (NUMB) есть, но без синтении;
- translocating chain-associated membrane protein 1-like 1 (TRAM1L1);

Ниже перечислены аннотированные гены, представленные у всех млекопитающих или всех птиц (если не оговорено противное), для которых сохраняется синтения соответствующих генов.

Гены млекопитающих, у которых сохранена синтения:

- 60S ribosomal protein L29 (RPL29) как ни странно, синтения слабо выражена;
- COMM domain-containing protein 6 (COMMD6);
- splicing factor 3A subunit 2 (SF3A2);
- carboxyl ester lipase (CEL);
- endonuclease domain-containing 1 protein (ENDOD1);
- platelet-activating factor acetylhydrolase (PLA2G7);
- cathepsin E-A не ищется, Ищется cathepsin E (ctse);
- neuropeptide Y receptor type 2 (NPY2R);
- secreted frizzled-related protein 2 (SFRP2);
- TLC domain-containing protein 2 (TLCD2);
- ligand of Numb protein X 2 (LNX2);
- thyroid hormone-inducible hepatic protein (THRSP);
- transmembrane protein 151B (TMEM151B);
- serotonin N-acetyltransferase (AANAT);
- OCIA domain-containing protein 1 (OCIAD1);
- C2 calcium-dependent domain-containing protein 4C (C2CD4C);
- steroid 17-alpha-hydroxylase/17,20 lyase (CYP17A1);
- retinol dehydrogenase 12 (RDH12);
- B(0,+)-type amino acid transporter 1 (SLC7A9);
- transmembrane protein 222 (TMEM222);
- mitogen-activated protein kinase kinase kinase 3 (MAP3K3);
- thyrotropin-releasing hormone receptor (TRHR);
- major facilitator superfamily domain-containing protein 2B (MFS2B);
- e3 ubiquitin-protein ligase NRDP1 (RNF41);
- serine/arginine-rich splicing factor 4 (SRSF4) есть у всех кроме амфибий и рептилий. У млекопитающих существенная синтения, которая не наблюдается в случае рыб. Слабая синтения наблюдается у птиц;
- WD repeat-containing protein C2orf44 homolog
- Discoidin domain-containing receptor 2 (DDR2);
- heparan sulfate glucosamine 3-O-sulfotransferase 1 (HS3ST1);
- coiled-coil domain-containing protein 107 (CCDC107);
- 14 kDa phosphohistidine phosphatase (PHPT1);
- Sodium-dependent phosphate transport protein 2B (Slc34a2);
- alpha-tectorin (TECTA);
- WW domain-binding protein 2 (WBP2);
- patatin-like phospholipase domain-containing protein 2 (PNPLA2);
- PPPDE peptidase domain-containing protein 1 (PPPDE1);
- galectin-related protein (LGALS1);
- retinol dehydrogenase 8 (RDH8);
- calcium and integrin-binding family member 2 (CIB2);
- caM kinase-like vesicle-associated protein (CAMKV);
- leucine-rich repeat-containing protein 3B (LRRC3B);
- ADP-dependent glucokinase (ADPGK);
- two pore calcium channel protein 1 (TPCN1);
- aquaporin-7 (AQP7);

- opsin-5 (OPN5);
- chondroitin sulfate synthase 2 (SLC7A6);
- cathepsin L (CTSL1 и CTSL2);
- kinesin light chain 4 (KLC4), есть только у млекопитающих;
- fibroblast growth factor 8 (FGF8);
- tetraspan membrane protein of hair cell stereocilia homolog (LHFPL5);
- tyrosine-protein phosphatase non-receptor type 11 (PTPN11);
- nicotinamide riboside kinase 2 (NMRK2);
- fatty acyl-CoA reductase 1 (FAR1);
- villin-1 (VIL1);
- sodium-dependent proline transporter (SLC6A7);
- Krueppel-like factor 2 (KLF2);
- transmembrane channel-like 5 (Tmc5);
- importin subunit alpha-1
- baculoviral IAP repeat-containing protein 5.1 (BIRC5);
- neuropeptide FF receptor 2 (NPFFR2);
- gypsy retrotransposon integrase-like protein 1 (GIN1);
- ALK tyrosine kinase receptor (ALK);
- coiled-coil domain-containing protein 107 (Ccdc107);
- kinesin-like protein KIF20A
- lysophosphatidic acid receptor 6 (LPAR6);
- lethal(3)malignant brain tumor-like protein 3 (L3mbtl3);
- TGF-beta receptor type-2 (TGFBR2);
- magnesium transporter NIPA2 (NIPA2);
- heme-binding protein 1 (HEBP1);
- fibroblast growth factor 6 (FGF6);
- ankyrin repeat domain-containing protein 9 (ANKRD9);
- pituitary homeobox 3 (Pitx3);
- FAD-linked sulfhydryl oxidase ALR (Gfer);
- cysteine and histidine-rich domain-containing protein 1 (CHORDC1);
- integrin beta 1 binding protein (melusin) 2 (ITGB1BP2);
- galanin receptor type 2 (GALR2);
- C-terminal binding protein 2 (CTBP2);
- oxysterol-binding protein 2 (OSBPL2);
- parathyroid hormone/parathyroid hormone-related peptide receptor (PTH1R);
- synaptotagmin-1 (Syt1);
- inactive phospholipase C-like protein 2 (Plcl2);
- probable palmitoyltransferase ZDHHC12 (ZDHHC12);
- toll-like receptor 13 (Tlr13) распространен, но не сильно. **Гены рептилий**, которые присутствуют у них по результатам кластеризации и сохранена синтения:
- ADP-dependent glucokinase (ADPGK);
- serine racemase (Srr), синтения сохраняется у рептилий и у птиц;
- visual system homeobox 2 (VSX2);
- Homeobox protein Hox-A7 (HOXA7);
- fibrillin-2 (FBN2);
- neuroglobin (NGB);
- Rieske domain-containing protein (RFESD);
- fibroleukin (FGL2);
- flavin reductase (BLVRB);

- solute carrier family 25 member 40 (slc25a40);
- microsomal glutathione S-transferase 3 (MGST3);
- 5-hydroxytryptamine receptor 4 (HTR4);
- coiled-coil domain-containing protein 50 (CCDC50);
- transcriptional repressor scratch 1 (SCRT1);
- homeobox protein Hox-D9 (HOXD9);
- forkhead box protein J1 (FOXJ1);
- probable peptidyl-tRNA hydrolase 2 (PTRH2);
- transmembrane protein 26 (TMEM26);
- glyoxylate reductase/hydroxypyruvate reductase (GRHPR);
- antigen peptide transporter 1 (tap1) синтением в этом локусе вообще плоховато;
- rho-related GTP-binding protein RhoU (RHOU);
- GTP cyclohydrolase 1 (GCH1);
- carbohydrate sulfotransferase 1 (CHST1);
- ras and EF-hand domain-containing protein (RASEF);
- E3 ubiquitin-protein ligase RNF182 (RNF182);
- spectrin beta chain, brain 1 (SPTBN1);
- forkhead box protein D2 (FOXD2);
- gamma-glutamyl hydrolase (GGH);
- zinc finger protein ZIC 5 (ZIC5);
- intestinal-type alkaline phosphatase (ALPI);
- melanoregulin (MREG);
- coiled-coil domain-containing protein 3 (CCDC3) Синтения сильно различается в разные стороны от гена у лягушки и черепахи;
- regulator of G-protein signaling 9-binding protein (RGS9BP).

Гены птиц, у которых сохранена синтения:

- synaptic vesicle glycoprotein 2C (Sv2c);
- ADP-dependent glucokinase (ADPGK);
- cathepsin L.1 (CTSL1 и CTSL2) есть только у млекопитающих;
- ADP-dependent glucokinase (ADPGK);
- homeobox even-skipped homolog protein 1 (EVX1);
- visual system homeobox 2 (VSX2);
- probable N-acetyltransferase CML1 (Cml1);
- fibrillin-2 (FBN2);
- x-globin (Hbz);
- toll-like receptor 2 type (TLR2);
- dnaJ homolog subfamily C member 3 (DNAJC3);
- dynein heavy chain 5, axonema (DNAH5);
- semaphorin-6D (SEMA6D);
- matrix metalloproteinase-19 (MMP19);
- Rieske domain-containing protein (RFESD);
- fibroleukin (FGL2);
- 3-oxoacyl-[acyl-carrier-protein] reductase FabG (fabG);
- putative methyltransferase KIAA1456 (KIAA1456);
- zinc finger protein ZIC 4 (ZIC4);
- Angiopoietin-4 (ANGPT4);
- fibrinogen-like protein A (FGL1);
- fibrillin-2 (FBN2);

- coenzyme Q10 homolog B (COQ10);
- RING finger protein 11 (RNF11);