

**Entrez** - مُحرك بحث يبحث في قواعد البيانات في الموقع NCBI (National Center for Biotechnology Information)، "المركز القومي للمعلومات البيوتكنولوجية" بالعبرية "המרכז הלאומי למידע ביטכנולוגי". بواسطة استعلام بحث مُكوّن من كلمات بحث أو كلمات مُفتاح، تقوم الأداة بإيجاد السجّلات الموجودة في قواعد البيانات والتي تتلاءم مع شروط البحث.



**Entrez** - مُحرك بحث يُمكن من إيجاد معلومات (פרטי מידע) موجودة على شكل سجّلات (רשומות) في قواعد بيانات بمجال الصحة، البيولوجيا والبيوتكنولوجيا عن طريق استعمال كلمات بحث، التي تُسمّى أيضًا كلمات مُفتاح. يضمّ البحث الذكي أيضًا - بالإضافة إلى كلمات البحث - قيود مُناسبة، مثلًا التقييد لقاعدة البيانات المُناسبة لنوع الجزيء المطلوب، تقييد لحقل البحث وغيرها. مصدر الاسم Entrez من اللغة الفرنسية، ومعناه -"زود" بالعبرية "הזן". يزود المُستخدم مُحرك البحث بكلمات مُفتاح، وعندها يقوم مُحرك البحث بالبحث عن سجّلات تحتوي على كلمات المُفتاح في كل قواعد البيانات التابعة له. يجب الحرص على اختيار كلمات مُفتاح مُناسبة وتقييد البحث בזكاء للحصول على نتائج صحيحة ومحدّدة.

من ضمن قواعد البيانات التي يتمّ البحث فيها يُمكن أن نجد قواعد بيانات لتسلسلات نوكلونئيدات، قواعد بيانات تسلسلات أو مباني بروتينات، خرائط جينوميّة، قواعد بيانات المقالات العلميّة وغيرها. تحتوي قواعد البيانات على عدد كبير من السجّلات، لذلك استخدام كلمات مُفتاح وقيود مُناسبة للبحث هو مرحلة ضروريّة لإيجاد المعلومات المطلوبة. مرحلة البحث وإيجاد السجّلات المُناسبة في قواعد البيانات بواسطة مُحرك البحث هي في الغالب المرحلة الأولى والضروريّة في أبحاث عديدة.



**Entrez** - يُمكن الوصول إلى الأداة في العنوان: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/search/>



أهلاً بكم في الجولة الإرشاديّة لمُحرك البحث Entrez في الموقع NCBI. Entrez هو مُحرك بحث يُمكن من البحث عن تفاصيل معلومات، تُسمّى باسم سجّلات، في قواعد بيانات مجال الصحة، البيولوجيا والبيوتكنولوجيا. يتمّ البحث الذكيّ بواسطة استعمال كلمات مُفتاح ، بشكل مُشابه لمُحرك البحث Google، وتحديد قواعد البيانات المُناسبة للبحث.



يُمكن الوصول إلى مُحرك البحث من خلال صفحة البحث التابعة لموقع NCBI (الرابط مُرفق في الصفحة السابقة). عندما نرغب بالبحث عن معلومات تخص بحث مُعَيّن، علينا في البداية اختيار الكلمات المُفتاح المُناسبة لبحثنا، كذلك يمكننا تحديد قاعدة البيانات المُناسبة لنوع المعلومات التي نبحث عنها. تُعرض في صفحة البحث التابعة للأداة قائمة قواعد البيانات التي يُمكننا البحث فيها والتي يقوم بصيانتها موقع NCBI. مثلاً، قاعدة البيانات Protein تحتوي على تسلسلات بروتينات، قاعدة البيانات Nucleotide تحتوي على تسلسلات نوكلوتيدات كجزيئات RNA رسول (mRNA)، جينات وغيرها.



Search NCBI

Search NCBI

Search

## NCBI Databases

### Literature

The World's largest repository of medical and scientific abstracts, full-text articles, books and reports

#### Bookshelf

Books and reports

#### MeSH

Ontology used for PubMed indexing

#### NLM Catalog

Books, journals and more in the NLM Collections

#### PubMed

Scientific and medical abstracts/citations

#### PubMed Central

Full-text journal articles

### Genes

Gene sequences and annotations used as references for the study of orthologs structure, expression, and evolution

#### Gene

Collected information about gene loci

#### GEO DataSets

Functional genomics studies

#### GEO Profiles

Gene expression and molecular abundance profiles

#### HomoloGene

Homologous genes sets for selected organisms

#### PopSet

Sequence sets from phylogenetic and population studies

### Proteins

Protein sequences, 3-D structures, and tools for the study of functional protein domains and active sites

#### Conserve

Conserved

قاعدة بيانات تسلسلات البروتينات

#### Identical Protein Groups

Protein sequences grouped by identity

#### Protein

Protein sequences

#### Protein Clusters

Sequence similarity-based protein clusters

#### Spangle

Functional categorization of proteins by domain architecture

#### Structure

Experimentally-determined biomolecular structures

### Genomes

Genome sequence assemblies, large-scale functional genomics data, and source biological samples

#### Assembly

Genome assembly information

#### BioCollections

Museum, herbaria, and other biorepository collections

#### BioProject

Biological projects providing data to NCBI

#### BioSample

Description

قاعدة بيانات تسلسلات النوكليوتيدات

#### Genome

Genome sequencing projects by organism

#### Nucleotide

DNA and RNA sequences

#### Probe

Sequence-based probes and primers

#### SRA

High-throughput sequence reads

### Genetics

Heritable DNA variations, associations with human pathologies, and clinical diagnostics and treatments

#### ClinVar

Human variations of clinical significance

#### dbGaP

Genotype/phenotype interaction studies

#### dbSNP

Short genetic variations

#### dbVar

Structural variation studies

Genetic testing registry

#### MedGen

Medical genetics literature and links

#### OMIM

Online mendelian inheritance in man

### Chemicals

Repository of chemical information, molecular pathways, and tools for bioactivity screening

#### BioSystems

Molecular pathways with links to genes, proteins and chemicals

#### PubChem BioAssay

Bioactivity screening studies

#### PubChem Compound

Chemical information with structures, information and links

#### PubChem Substance

Deposited substance and chemical information

## البحث في قواعد البيانات

نرغب في المثال الموجود أمامنا بالبحث عن تسلسل الجين المُشَفَّر للميوجلوبين، ناقل الأكسجين عند الانسان. علينا كتابة استعلام بحث مكون من كلمات مفتاح داخل نافذة البحث. اختيار كلمات المفتاح الصحيحة هو أمر ضروري من أجل الحصول على نتائج دقيقة. في المرحلة الأولى نكتب كلمة Myoglobin في نافذة البحث ونضغط على Search.

Search NCBI

myoglobin

Search

زر لتنفيذ البحث

استعلام البحث

## Results by database

Results found in 27 databases for: **myoglobin**

Literature	Genes	Proteins
Bookshelf 344	Gene 1,331	Conserved Domains 6
MeSH 14	GEO DataSets 125	Identical Protein Groups 793
NLM Catalog 40	GEO Profiles 5,900	Protein 27,139
PubMed 15,338	HomoloGene 2	Protein Clusters 2
PubMed Central 21,642	PopSet 230	Sparcle 23
		Structure 1,331
Genomes	Genetics	Chemicals
Assembly 0	ClinVar 94	BioSystems 4,481
BioCollections 0	dbGaP 0	PubChem BioAssay 22
BioProject 0	dbVar 124	PubChem Compound 0
BioSample 0	GTR 1	PubChem Substance 1,200
Genome 0	MedGen 20	
Nucleotide 29,794	OMIM 18	
Probe 122		
SRA 0		
Taxonomy 0		

رابط بقاعدة بيانات تسلسلات النوكليوتيدات

## نتائج البحث

المعلومات الموجودة في قواعد البيانات مُرتبة على شكل سجلات. نتيجة البحث الذي قمنا بتنفيذه تضم عدد السجلات الموجودة في قواعد البيانات المختلفة والتي تحتوي على استعلام البحث، وتضم روابط لفتح هذه السجلات. مثلاً، في قاعدة البيانات Nucleotide، نجد سجلات لتسلسلات نوكليوتيدات، جينات، جزيئات RNA وغيرها. يتواجد كل تسلسل في سجل مُنفصل.

في هذا المثال، يُمكن أن نرى في صورة الشاشة المعروضة، عدد السجلات التي تحوي داخلها كلمة Myoglobin في مكان ما داخل السجل. مثلاً عدد السجلات الموجودة في قاعدة البيانات Nucleotide هو 29,794 سجل. الضغط على قاعدة البيانات المطلوبة ينقلنا إلى صفحة نتيجة تحوي روابط تصلنا بهذه السجلات. بما أننا نبحث عن تسلسل mRNA، نضغط على قاعدة بيانات النوكليوتيدات.

NCBI Resources How To Sign in to NCBI

Nucleotide Nucleotide myoglobin Search

استعلام البحث

قاعدة البيانات التي اخترناها

السجلات بحسب ممالك الكائنات الحية

السجلات بحسب نوع الجزء

السجلات بحسب قاعدة البيانات

عدد كل السجلات التي تظهر فيها كلمة Myoglobin

نتائج البحث بحسب الكائن الحي

رابط بالسجل

نوع الجزيء وطوله

السجلات التي حصلنا عليها

Species: Animals (1,526), Plants (6), Fungi (77), Protists (82), Customize ...

Molecule types: mRNA (1,690), Customize ...

Source databases: RefSeq (1,690), Customize ...

Sequence Type: Nucleotide (1,690)

Sequence length: Custom range...

Release date: Custom range...

Revision date: Custom range...

Clear all

Show additional filters

Summary 20 per page Sort by Default order

Send to: Filters: Manage Filters

03191115 (MYOGLOBIN) myoglobin-like in the Gene database

reference sequences Transcript (2) Protein (2)

Items: 1 to 20 of 1690

activated: mRNA, RefSeq.

caballus myoglobin (MB), mRNA

465 bp linear mRNA

Accession: NM\_001164016.2 GI: 1409931490

PubMed Taxonomy

FASTA Graphics

Rattus norvegicus myoglobin (Mb), mRNA

1,015 bp linear mRNA

Accession: NM\_021588.2 GI: 488

Protein PubMed Taxonomy

GenBank FASTA Graphics

Homo sapiens myoglobin (MB), transcript variant 4, mRNA

1,058 bp linear mRNA

Accession: NM\_001362846.2 GI: 1674987868

Protein PubMed Taxonomy

GenBank FASTA Graphics

Homo sapiens myoglobin (MB), transcript variant 1, mRNA

1,070 bp linear mRNA

Accession: NM\_005368.3 GI: 1519243913

Protein PubMed Taxonomy

GenBank FASTA Graphics

Results by taxon

Top Organisms [Tree]

Caenorhabditis elegans (53)

Crassostrea virginica (49)

Crassostrea gigas (42)

Strongylocentrotus purpuratus (40)

Biomphalaria glabrata (37)

All other taxa (1469)

More...

Find related data

Database: Select

Find items

Search details

myoglobin[All Fields] AND (biomol\_mrna[PROP] AND refseq[filter])

Search See more...

Recent activity

Turn Off Clear

myoglobin AND (biomol\_mrna[PROP] AND refseq[filter]) (1690) Nucleotide

Myoglobin and human AND (biomol\_mrna[PROP] AND refseq[filter]) Nucleotide

صفحة النتيجة تضم قائمة سجلات. لكل سجل يظهر وصف قصير للسجل وكود تعرّف خاص به. الروابط الموجودة على يسار الصفحة مقسمة إلى مجموعات مختلفة. مثلاً إذا ضغطنا على الرابط mRNA نحصل على جميع السجلات التي تصف جزيئات RNA رسول والتي تظهر فيها كلمة ميوغلوبين. يُمكن أيضاً التمعّن في السجلات الموجودة في ممالك مختلفة في عالم الأحياء، مثلاً مملكة Bacteria، أو في قواعد بيانات مختلفة وغيرها. من الجهة اليمنى لصفحة النتيجة تظهر روابط لسجلات تابعة لكائنات مختلفة توجد لديها سجلات كثيرة تضم كلمة البحث المطلوبة.

## البحث الذكي- دمج عدّة كلمات بحث

عدد النتائج التي حصلنا عليها كبير جداً، ولا تصف كل السجلات التي حصلنا عليها جين الميوغلوبين الموجود لدى الإنسان. الآن نحدّد البحث عن السجلات التابعة للكائن الحي الصحيح، في هذا المثال، الإنسان. لهذا الهدف نُضيف لاستعلام البحث كلمة Human، علينا إضافة كلمة AND بين كلمتي المُفتاح.

فيما يلي قواعد أساسية للبحث السليم بواسطة كلمات الربط التي تُكتب بأحرف كبيرة:

الأمر	شروط البحث
كلمة 'أ' AND كلمة 'ب'	يحتوي السجّل بالتأكيد على كلمتي البحث: كلمة 'أ' و كلمة 'ب'
كلمة 'أ' OR كلمة 'ب'	يحتوي السجّل على الأقل على واحدة من كلمتي البحث، لكن ليس بالضرورة كلتاها: كلمة 'أ' أو كلمة 'ب'

كما يُمكن أن نلاحظ في الصورة التالية فإن القيود التي قُمتنا بوضعها أدت إلى تقليص كبير بعدد السجلات، جميع السجلات التي حصلنا عليها تحتوي على كلمتي المفتاح. من أجل اختيار السجلات التي تحتوي على تسلسلات تابعة للإنسان Homo sapiens، نختار هذه السجلات من خلال الضغط على الرابط المناسب في الجهة اليمنى للشاشة.

The screenshot shows the NCBI search interface with the query 'myoglobin AND human'. The search results are filtered to show 'mRNA (46)' and 'RefSeq (46)'. The 'Results by taxon' section shows 'Homo sapiens (14)' as the top organism. The 'RefSeq Sequences' section lists three entries for 'Homo sapiens myoglobin (MB), transcript variant 1, mRNA'.

تقييد البحث لنوع الجزيء المطلوب وقاعدة البيانات المطلوبة

رابط للسجلات التي تحتوي على تسلسلات مصدرها من الإنسان

عدد السجلات التي تظهر فيها الكلمات Myoglobin و Human

## البحث الذكي – قيود إضافية للبحث

بإمكاننا القيام بالبحث بشكل أدق عن طريق استعمال الإمكانيات الموجودة في الجهة اليسرى لصفحة النتيجة. بالإمكان تقييد البحث لنوع الجزيء، لمكان الجزيء في الخلية، لنوع قاعدة البيانات وغيرها.

في هذه المثال سنبحث عن جزيئات RNA رسول فقط. نلاحظ في الحقل Molecule types أن أداة البحث اختارت بشكل تلقائي إمكانية mRNA، يُمكن تغيير ذلك حسب متطلبات البحث. إضافة إلى ذلك يمكن تقييد نوع قاعدة البيانات التي يتم البحث فيها. تختلف قواعد البيانات المختلفة فيما بينها بصفات عديدة. قاعدة البيانات RefSeq هي قاعدة موثوق بها للبحث عن سجلات نوكلوتيدات، لذلك ستختار الأداة في حقل Source Database الرابطة الذي يُظهر السجلات الموجودة في قاعدة البيانات RefSeq. في حال عدم اختيار الأداة القيود الصحيحة والمطلوبة بشكل تلقائي يمكن تغييرها أو اختيار القيود المناسبة لبحثنا.

The screenshot shows the NCBI search interface. The search query is "(myoglobin AND human) AND \"Homo sapiens\"[porgn:\_\_bid9606]". The search results are displayed in a table with 14 items. A yellow box highlights the text "عدد السجلات التي حصلنا عليها بعد تقييد البحث" (Number of records we obtained after filtering the search) with an arrow pointing to the "Items: 14" label. The search filters are set to "mRNA" and "Nucleotide". The results list several Homo sapiens myoglobin transcripts and one cytochrome b5 type A transcript.

بعد تقييد البحث عن السجلات بحسب الكائن الحي المطلوب، نوع الجزيء وقاعدة البيانات، تقلص عدد السجلات التي تلائم شروط البحث بشكل كبير جداً. الآن يُمكننا بسهولة الدخول إلى كل سجل على حدة ودراسة المعلومات الموجودة فيه بدقة.

انتبهوا، إذا عرفنا كود تعرف السجل بإمكاننا إدخاله مباشرة إلى نافذة البحث.

تعلّمنا في هذا القسم، كيف يتم تنفيذ بحث ناجح في قاعدة بيانات معينة باستعمال كلمات بحث مناسبة. لاحظنا أن البحث البسيط يُعطي عادة عدداً كبيراً من النتائج، لذلك يجب علينا تقييد البحث باستخدام قيود مختلفة.

## تحليل السجل

نختار سجلاً معيناً ونتعرف على طريقة استخلاص المعلومات اللازمة منه. الضغط على رابط السجل يؤدي إلى فتحه. السجلات ذات مبنى ثابت يضم أسماء الحقول في الجهة اليسرى للصفحة وتفاصيل المعلومات في الجهة اليمنى للصفحة. الحقول الموجودة في قاعدة بيانات معينة ثابتة في كل السجلات، وتتغير فقط تفاصيل المعلومات المرافقة لها من سجل لآخر.

**حقول السجل**

**تفاصيل المعلومات في كل حقل**

**Homo sapiens myoglobin (MB), transcript variant 2, mRNA**  
 NCBI Reference Sequence: NM\_203377.1

**مميزات:**  
**كود التعريف، طول التسلسل ونوع الجزيء**

**تعريف:**  
**وصف قصير لتسلسل ومصدره**

**المصدر:**  
**الكانن الذي أخذ منه التسلسل**

**مميزات هامة في التسلسل**

**جين:**  
**خُدود الجين واسمه**

**اكسون**  
**خُدود الاكسون**

**CDS(Coding sequence)**  
**خُدود التسلسل المُشفر**

**التسلسل :**  
**تسلسل ال mRNA**

LOCUS NM\_203377 1170 bp mRNA linear PRI 24-DEC-2010

DEFINITION Homo sapiens myoglobin (MB), transcript variant 2, mRNA.

ACCESSION NM\_203377

VERSION NM\_203377.1 GI:44955884

KEYWORDS

SOURCE Homo sapiens (human)

ORGANISM [Homo sapiens](#)

Eukaryota; Metazoa; Chordata; Craniata; Vertebrata; Euteleostomi; Mammalia; Eutheria; Euarchontoglires; Primates; Haplorhini; Catarrhini; Hominidae; Homo.

COMMENT REVIEWED [RefSeq](#): This record has been curated by NCBI staff. The reference sequence was derived from [CB140924.1](#), [BQ956092.1](#) and [BC014547.1](#). This sequence is a reference standard in the [RefSeqGene](#) project.

Summary: This gene encodes a member of the globin superfamily and is expressed in skeletal and cardiac muscles. The encoded protein is a haemoprotein contributing to intracellular oxygen storage and transcellular facilitated diffusion of oxygen. At least three alternatively spliced transcript variants encoding the same protein have been reported. [provided by RefSeq].

Transcript Variant: This variant (2) differs in the 5' UTR compared to variant 1. All three variants encode the same protein.

FEATURES SOURCE

Location/Qualifiers

1..1170

/organism="Homo sapiens"

/mol\_type="mRNA"

/db\_xref="taxon:9606"

/chromosome="22"

/map="22q13.1"

1..1170

/gene="MB"

/gene\_synonym="HGCI3548; PVALB"

/note="myoglobin"

/db\_xref="GeneID:4151"

/db\_xref="HGNC:6915"

/db\_xref="HPRD:Q1170"

/db\_xref="NIH:160000"

1..164

/gene="MB"

/gene\_synonym="HGCI3548; PVALB"

/inference="alignment:Splice"

/number=1

173..637

/gene="MB"

/gene\_synonym="HGCI3548; PVALB"

/codon\_start=1

/product="myoglobin"

/protein\_id="NP\_976211.1"

/db\_xref="GI:44955885"

/db\_xref="CCDS:CCDS13917.1"

/db\_xref="GeneID:4151"

/db\_xref="HGNC:6915"

/db\_xref="HPRD:Q1170"

/db\_xref="NIH:160000"

/translation="MGLSDGGEVQLVLIWVUGKVEADIPGHGQEVLIIRLFKHPFETLEKFDKFKLKSLEDEMKASEDLKKBGATVLTALGGILKXKGGHIAEIXPLAGSHATKHKIPV KYLEFISECIIVQLQSRHPGDFGADIQGAMNKALELFRKDNLSYKELQFQG"

ORIGIN

1 ggcgatgttg gcttggtcct ttgctaggta ctgttagaca ggttagagag tgagggggaa

61 ggactccaaa ttagaccagt tcttagccat gaagcagaga ccttgaagcc agactacctg

121 ggtcccccac ttgggtttgg tatttccctg ctgtgtgact ctggactggg ccatggggct

181 cagcagcggg gaatggcagt tggctgtgaa cgtctggggg aaggtggagg ctgacatccc

241 aggcgatggg caggaagtgc tcacacgggt ctttaagggc caccacagag ctctggagaa

301 gtttgacaag tcaagcacc tgaagttaga ggacgagatg aagcgtctg aggacttaa

361 gaagcatggt gccaccgtgc tcaccgccct gggctggcct cttaaagaga aggggcatca

421 tgaggcagag attaaagccc tggcacagtc gcatgcacc aagcacaaag tccccgtgaa

481 gtcctggag ttcactctgg aatgcactcat ccaggctctg cagagcaagc atccccggga

541 ctttgggtgt gatgccagg gggccatgaa caagggcctg gagctgtacc ggaaggaact

601 ggcctccaac tacaaagagc tgggtctcca gggctaggcc cctggcctgc caccaccacc

661 ccatctgggc ccgggttca agagagagag gggctgtgac tegtgtgacc atatagatt

721 tgcctctgag tctctgctt gttcagtaga ggtgggcagg aggagctgag gggctggggc

781 tgggggtgtg aagtgtgctt tgcctgcccc gggatggccc tccctgtggg atgtctatcc

841 cctggggaac gggagctgac ctggctcacc tgtgtctgac atggttggg ctggaattaa

901 ttgctccttc ttctatctcc caaccggact tcttccacc tccaaactgg ctgtaccccc

961 aaatccaaac cattaactac acctgacagt agcaattgtc tgatcaatca ctggcccctt

1021 gaagacagca gaatgcacct ttgcaatgag gaggagatct gggctggggc ggcacagctg

1081 ggaagcattt gactatctgg aacttggctg tgcctctcca ggtatggagc tgactcacct

1141 ggtcttcaata aaaccacctg caacatctca

**رابط لسجلات تسلسل البروتين**

فيما يلي عدد من الحقول الهامة في قاعدة بيانات تسلسلات النوكليوتيدات:

اسم الحقل	تفصيل المعلومات
LOCUS	يُشير إلى كود التعرّف، طول التسلسل، ونوع الجُزيء
DEFINITION	يصف باختصار التسلسل ومصدره
ORGANISM	يُشير إلى الكائن الذي أخذ منه التسلسل
FEATURES	يصف مُميّزات هامة في التسلسل. <ul style="list-style-type: none"><li>• الحقل الفرعي GENE</li><li>• الحقل الفرعي EXON</li><li>• الحقل الفرعي CoDing Sequence (CDS)</li></ul>
ORIGIN	يعرض تسلسل نوكليوتيدات ال RNA رسول.

### مبنى السجّل والربط بين قواعد البيانات

قواعد البيانات المُختلفة مُترابطة بشكل كبير فيما بينها، مثلاً من السجّل الذي يصف جُزيء RNA رسول للميوغلوبين، يُمكن إيجاد سجّلات مُناسبة من قواعد بيانات أخرى مثلاً تسلسل البروتين ميوغلوبين من قاعدة بيانات تسلسلات البروتينات. هنا أيضاً يتمّ ترتيب المعلومات بحقول ثابتة تحتوي على معلومات وروابط مُناسبة.

مثلاً في الحقل FEATURES يتواجد الحقل الفرعي Protein الذي يصف طول البروتين واسمه؛ في الحقل الفرعي Region تتواجد مناطق في البروتين ذات أهميّة وظيفيّة له، المقطع المُمتد من الحامض الأميني 4 وحتى الحامض الأميني 143 ذا أهميّة لوظيفة البروتين، يُسمّى هذا المقطع غلوبين. الحقل الفرعي Site يُشير إلى أحماض أمينيّة ذات أهميّة وظيفيّة للبروتين، مثل ربط مجموعة الهيم (קבוצת ההם). في الحقل ORIGIN يُمكن أن نرى تسلسل الأحماض الأمينيّة للبروتين.

## حقول السجل

## تفاصيل المعلومات في كل حقل

مميزات:  
كود التعرف، طول التسلسل ونوع الجزيء

تعريف:  
وصف قصير لتسلسل ومصدره

المصدر:  
الكائن الذي أخذ منه التسلسل

مميزات هامة في التسلسل

البروتين:  
طول البروتين واسمه

منطقة:  
مناطق في البروتين ذات أهمية وظيفية

موقع:  
أحماض أمينية ذات أهمية وظيفية

التسلسل:  
تسلسل البروتين

### myoglobin [Homo sapiens]

NCBI Reference Sequence: NP\_976311.1

LOCUS NP\_976311 154 aa linear PRI 24-DEC-2010  
DEFINITION myoglobin [Homo sapiens].  
ACCESSION NP\_976311  
VERSION NP\_976311.1 GI:4955605  
DBSOURCE REFSEQ: accession [NM\\_203377.1](#)  
KEYWORDS .  
SOURCE Homo sapiens (human)  
ORGANISM [Homo sapiens](#)  
Eukaryota; Metazoa; Chordata; Craniata; Vertebrata; Euteleostomi;  
Mammalia; Eutheria; Euarchontoglires; Primates; Haplorrhini;  
Catsarrhini; Hominidae; Homo.  
COMMENT REVIEWED [REFSEQ](#): This record has been curated by NCBI staff. The reference sequence was derived from [CB140824.1](#), [BQ956062.1](#) and [BC014547.1](#).  
This sequence is a reference standard in the [RefSeqGene](#) project.

Summary: This gene encodes a member of the globin superfamily and is expressed in skeletal and cardiac muscles. The encoded protein is a haemoprotein contributing to intracellular oxygen storage and transcellular facilitated diffusion of oxygen. At least three alternatively spliced transcript variants encoding the same protein have been reported. [provided by RefSeq].

Transcript Variant: This variant (2) differs in the 5' UTR compared to variant 1. All three variants encode the same protein.

FEATURES  
source Location/Qualifiers  
1..154  
/organism="Homo sapiens"  
/db\_xref="taxon:9606"  
/chromosome="22"  
/map="22q13.1"  
1..154  
/product="myoglobin"  
Region  
/calculated\_mol\_wt=17053  
4..143  
/region\_name="globin"  
/note="Globins are heme proteins, which bind and transport oxygen. This family summarizes a diverse set of homologous protein domains, including: (1) tetrameric vertebrate hemoglobins, which are the major protein component of erythrocytes and transport oxygen...; cd01040"  
/db\_xref="CD:29979"  
order 130,40,43..94,65,68,93..94,105,108,1391  
/site\_type="other"  
/note="heme-binding site"  
/db\_xref="CD:29979"  
111  
/site\_type="modified"  
/experiment="experimental evidence, no additional details recorded"  
/note="nitration site"  
/citation=[6]  
CDS  
1..154  
/gene="MB"  
/gene\_synonym="NGC13548; PVALB"  
/coded\_by="NM\_203377.1:173..637"  
/db\_xref="CCDS:[CCDS13917.1](#)"  
/db\_xref="GeneID:4151"  
/db\_xref="HGNC:6915"  
/db\_xref="HPRD:01170"  
/db\_xref="MIM:180000"  
ORIGIN  
1 mglsdgevql vlnvugkvea dipghgqevl irlfkghpet lexfdkfkh1 ksedenkase  
61 dlkkhgetvl talggilkkk ghhcacikpl aqsbatkhki pvkyfcfisc eiiqlvqskh  
121 pddfgadaqq ssnkalelfr kdmasnykel gtag

## تلخيص

تعرفنا في هذه الجولة الإرشادية على البحث في قواعد البيانات بمساعدة محرك البحث Entrez. تعلمنا عن مبنى السجلات، طريقة تحليل السجلات واستخلاص المعلومات البيولوجية العملية.

أنتم مدعوون لاختبار الأداة والتمرن على استعمالها، نتمنى أن تستمتعوا بوقتكم. بالنجاح!