

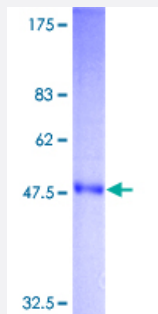
Full-Length

TNF (Human) Recombinant Protein (P01)

Catalog # H00007124-P01

Size 25 ug, 10 ug

Applications



Specification

Product Description	Human TNF full-length ORF (AAH28148, 1 a.a. - 233 a.a.) recombinant protein with GST-tag at N-terminal.
Sequence	MSTESMIRDVELAEEALPKKTGGPQGSRRCLFLSLFSFLVAGATTLFCLLHFGVIGPQREEFPRD LSLISPLAQAVRSSSRTPSDKPVAVHVVANPQAEGQLQWLNRRANALLANGVELRDNQLVVPSEG LYLIYSQVLFKGQGPCSTHVLLTHTISRIAVSYQTKVNLLSAIKSPCQRETPEGAEAKPWYEPYLG VFQLEKGDRLSAEINRPDYLDFAESGQVYFGIAL
Host	Wheat Germ (in vitro)
Theoretical MW (kDa)	51.37
Interspecies Antigen Sequence	Mouse (79); Rat (78)
Preparation Method	in vitro wheat germ expression system
Purification	Glutathione Sepharose 4 Fast Flow
Quality Control Testing	12.5% SDS-PAGE Stained with Coomassie Blue.
Storage Buffer	50 mM Tris-HCl, 10 mM reduced Glutathione, pH=8.0 in the elution buffer.
Storage Instruction	Store at -80°C. Aliquot to avoid repeated freezing and thawing.

Note

Best use within three months from the date of receipt of this protein.

Applications

- Enzyme-linked Immunoabsorbent Assay
- Western Blot (Recombinant protein)
- Antibody Production
- Protein Array

Gene Info — TNF

Entrez GeneID [7124](#)

GeneBank Accession# [BC028148](#)

Protein Accession# [AAH28148](#)

Gene Name TNF

Gene Alias DIF, TNF-alpha, TNFA, TNFSF2

Gene Description tumor necrosis factor (TNF superfamily, member 2)

Omim ID [157300](#) [191160](#) [248310](#) [600807](#) [611162](#)

Gene Ontology [Hyperlink](#)

Gene Summary This gene encodes a multifunctional proinflammatory cytokine that belongs to the tumor necrosis factor (TNF) superfamily. This cytokine is mainly secreted by macrophages. It can bind to, and thus functions through its receptors TNFRSF1A/TNFR1 and TNFRSF1B/TNFR. This cytokine is involved in the regulation of a wide spectrum of biological processes including cell proliferation, differentiation, apoptosis, lipid metabolism, and coagulation. This cytokine has been implicated in a variety of diseases, including autoimmune diseases, insulin resistance, and cancer. Knockout studies in mice also suggested the neuroprotective function of this cytokine. [provided by RefSeq]

Other Designations APC1 protein|OTTHUMP00000029281|OTTHUMP00000037669|TNF superfamily, member 2|TNF, macrophage-derived|TNF, monocyte-derived|cachectin|tumor necrosis factor alpha

Publication Reference

- [Evaluation of novel factor Xa inhibitors from *Oxya chinensis sinuosa* with anti-platelet aggregation activity.](#)

Lee W, Lee H, Kim MA, Choi J, Kim KM, Hwang JS, Na M, Bae JS.

Scientific Reports 2017 Aug; 7(1):7934.

Application: Func, Human, HUVEC

- [Aspalathin and nothofagin from rooibos \(*Aspalathus linearis*\) inhibit endothelial protein C receptor shedding in vitro and in vivo.](#)

Kwak S, Han MS, Bae JS.

Fitoterapia 2015 Jan; 100:179.

Application: ELISA, Human, Mouse, Primary human umbilical vein endothelial cells (HUVECs), mouse plasma

- [Antithrombotic Activities of Epi-Sesamin in vitro and in vivo.](#)

Ku SK, Kim JA, Han CK, Bae JS.

The American Journal of Chinese Medicine 2013 Dec; 41(6):1313.

Application: Stimulated, Recombinant protein

- [Piperlonguminine Downregulates Endothelial Protein C Receptor Shedding In Vitro and In Vivo.](#)

Ku SK, Kim JA, Bae JS.

Inflammation 2014 Apr; 37(2):435.

Application: Incubated, Recombinant protein

Pathway

- [Adipocytokine signaling pathway](#)
- [Allograft rejection](#)
- [Amyotrophic lateral sclerosis \(ALS\)](#)
- [Apoptosis](#)
- [Asthma](#)
- [Cytokine-cytokine receptor interaction](#)
- [Fc epsilon RI signaling pathway](#)
- [Graft-versus-host disease](#)
- [Hematopoietic cell lineage](#)

- [Hypertrophic cardiomyopathy \(HCM\)](#)
- [MAPK signaling pathway](#)
- [Natural killer cell mediated cytotoxicity](#)
- [Systemic lupus erythematosus](#)
- [T cell receptor signaling pathway](#)
- [TGF-beta signaling pathway](#)
- [Toll-like receptor signaling pathway](#)
- [Type I diabetes mellitus](#)
- [Type II diabetes mellitus](#)

Disease

- [Abortion](#)
- [Abscess](#)
- [Absenteeism](#)
- [Acne Vulgaris](#)
- [Acquired Immunodeficiency Syndrome](#)
- [Acute Disease](#)
- [Acute Lung Injury](#)
- [Adenocarcinoma](#)
- [Adenoma](#)
- [Adenomatous Polyps](#)
- [Adrenal Gland Neoplasms](#)
- [Aggressive Periodontitis](#)
- [AIDS Dementia Complex](#)
- [AIDS-Related Opportunistic Infections](#)

- [Albuminuria](#)
- [Alcoholism](#)
- [alpha 1-Antitrypsin Deficiency](#)
- [Alpha-1-antitrypsin deficiency](#)
- [alpha-Thalassemia](#)
- [Alphavirus Infections](#)
- [Alveolar Bone Loss](#)
- [Alveolitis](#)
- [Alzheimer disease](#)
- [Amphetamine-Related Disorders](#)
- [Amyloidosis](#)
- [Amyotrophic lateral sclerosis](#)
- [Anemia](#)
- [Aneurysm](#)
- [Angina](#)
- [Angina Pectoris](#)
- [Anorexia](#)
- [Anorexia Nervosa](#)
- [Anthraxis](#)
- [Antiphospholipid Syndrome](#)
- [Anus Diseases](#)
- [Aortic Aneurysm](#)
- [Aortic Diseases](#)
- [Aortic Rupture](#)
- [Appendicitis](#)
- [Appetite](#)

- [Arterial Occlusive Diseases](#)
- [Arteriosclerosis](#)
- [Arteriovenous Malformations](#)
- [Arthritis](#)
- [Aspergillosis](#)
- [Asphyxia Neonatorum](#)
- [Asthenozoospermia](#)
- [Asthma](#)
- [Atherosclerosis](#)
- [Atrial Fibrillation](#)
- [Atrophy](#)
- [Attention](#)
- [Attention Deficit Disorder with Hyperactivity](#)
- [Autistic Disorder](#)
- [Autoimmune Diseases](#)
- [Autoimmune polyglandular syndrome](#)
- [Bacteremia](#)
- [Bacterial Infections](#)
- [Behcet Syndrome](#)
- [Berylliosis](#)
- [beta-Thalassemia](#)
- [Biliary Tract Neoplasms](#)
- [Bipolar Disorder](#)
- [Birth Weight](#)
- [Blood Coagulation Disorders](#)
- [Body Weight](#)

- [Bone Marrow Diseases](#)
- [Bone Resorption](#)
- [Boutonneuse Fever](#)
- [Brain Ischemia](#)
- [Breast cancer](#)
- [Breast Diseases](#)
- [Breast Neoplasms](#)
- [Bronchial Hyperreactivity](#)
- [Bronchiectasis](#)
- [Bronchiolitis](#)
- [Bronchiolitis Obliterans](#)
- [Bronchitis](#)
- [Bronchopneumonia](#)
- [Bronchopulmonary Dysplasia](#)
- [Brucellosis](#)
- [Burkitt lymphoma](#)
- [Burns](#)
- [Byssinosis](#)
- [Cachexia](#)
- [Cadaver](#)
- [Calcinosis](#)
- [Carcinoma](#)
- [Cardiomyopathies](#)
- [Cardiomyopathy](#)
- [Cardiovascular Diseases](#)
- [Carotid Artery Diseases](#)

- [Carotid Stenosis](#)
- [Celiac Disease](#)
- [Cerebral Hemorrhage](#)
- [Cerebral Infarction](#)
- [Cerebral Palsy](#)
- [Cerebrovascular Accident](#)
- [Cerebrovascular Disorders](#)
- [Cervical Intraepithelial Neoplasia](#)
- [Chagas Cardiomyopathy](#)
- [Chagas Disease](#)
- [Chlamydia Infections](#)
- [Chlamydophila Infections](#)
- [Cholangitis](#)
- [Choreatic Disorders](#)
- [Chorioamnionitis](#)
- [Chronic Disease](#)
- [Chronic Periodontitis](#)
- [Clonorchiasis](#)
- [Cognition](#)
- [Colitis](#)
- [Colon cancer](#)
- [Colonic Neoplasms](#)
- [Colonic Polyps](#)
- [Colorectal Neoplasms](#)
- [Common Cold](#)
- [Communicable Diseases](#)

- [Community-Acquired Infections](#)
- [Connective Tissue Diseases](#)
- [Constipation](#)
- [Constriction](#)
- [Coronary Aneurysm](#)
- [Coronary Artery Disease](#)
- [Coronary Disease](#)
- [Coronary Restenosis](#)
- [Coronary Stenosis](#)
- [Coronary Vessel Anomalies](#)
- [Critical Illness](#)
- [Crohn Disease](#)
- [Cross Infection](#)
- [Cutaneous Fistula](#)
- [Cystic fibrosis](#)
- [Cytomegalovirus Retinitis](#)
- [Delayed Graft Function](#)
- [Dementia](#)
- [Dengue](#)
- [Dengue Hemorrhagic Fever](#)
- [Dental Plaque](#)
- [Depressive Disorder](#)
- [Dermatitis](#)
- [Dermatomyositis](#)
- [Diabetes](#)
- [Diabetes Complications](#)

- [Diabetes Mellitus](#)
- [Diabetic Angiopathies](#)
- [Diabetic Nephropathies](#)
- [Diabetic Neuropathies](#)
- [Diabetic Retinopathy](#)
- [Diarrhea](#)
- [Discrimination \(Psychology\)](#)
- [Disease Models](#)
- [Disease Progression](#)
- [Disease Susceptibility](#)
- [Diseases in Twins](#)
- [Down Syndrome](#)
- [Drug Eruptions](#)
- [Drug Hypersensitivity](#)
- [Drug Toxicity](#)
- [Ductus Arteriosus](#)
- [Duodenal Diseases](#)
- [Duodenal Ulcer](#)
- [Dyslipidemias](#)
- [Eclampsia](#)
- [Eczema](#)
- [Edema](#)
- [Embryo Loss](#)
- [Encephalitis](#)
- [Encephalomyelitis](#)
- [Endometriosis](#)

- [Endotoxemia](#)
- [Enterocolitis](#)
- [Epidermal Necrolysis](#)
- [Epilepsy](#)
- [Epstein-Barr Virus Infections](#)
- [Erythema](#)
- [Erythema Nodosum](#)
- [Esophageal Neoplasms](#)
- [Esophagitis](#)
- [Exanthema](#)
- [Exfoliation Syndrome](#)
- [Eye Diseases](#)
- [Fabry Disease](#)
- [Familial Mediterranean fever](#)
- [Fatigue](#)
- [Fatigue Syndrome](#)
- [Fatty Liver](#)
- [Femur Head Necrosis](#)
- [Fetal Diseases](#)
- [Fetal Growth Retardation](#)
- [Fetal Membranes](#)
- [Fever](#)
- [Fibrocystic Breast Disease](#)
- [Fibrosis](#)
- [Food Hypersensitivity](#)
- [Fractures](#)

- [Fungemia](#)
- [Gallbladder Neoplasms](#)
- [Gastritis](#)
- [Gastroenteritis](#)
- [Gastroesophageal Reflux](#)
- [Gastrointestinal Diseases](#)
- [Gastrointestinal Neoplasms](#)
- [Genetic Diseases](#)
- [Genetic Predisposition to Disease](#)
- [Genomic Instability](#)
- [Gingival Hemorrhage](#)
- [Gingivitis](#)
- [Glaucoma](#)
- [Glomerulonephritis](#)
- [Glomerulosclerosis](#)
- [Glossitis](#)
- [Glucose Intolerance](#)
- [Glucose Metabolism Disorders](#)
- [Glucosephosphate Dehydrogenase Deficiency](#)
- [Gout](#)
- [Graft vs Host Disease](#)
- [Gram-Negative Bacterial Infections](#)
- [Granuloma](#)
- [Graves Disease](#)
- [Graves Ophthalmopathy](#)

- [Growth Disorders](#)
- [Guillain-Barre Syndrome](#)
- [Hantavirus Pulmonary Syndrome](#)
- [Hashimoto Disease](#)
- [Head and Neck Neoplasms](#)
- [Hearing Loss](#)
- [Heart Block](#)
- [Heart Defects](#)
- [Heart Diseases](#)
- [Heart Valve Diseases](#)
- [Helicobacter Infections](#)
- [HELLP Syndrome](#)
- [Hematologic Diseases](#)
- [Hematologic Neoplasms](#)
- [Hemochromatosis](#)
- [Hemophilia A](#)
- [Hemorrhage](#)
- [Hemorrhagic Fever with Renal Syndrome](#)
- [Hepatitis](#)
- [Hepatitis B](#)
- [Hepatitis C](#)
- [Hereditary hemochromatosis](#)
- [HIV Infections](#)
- [HIV Seropositivity](#)
- [HIV-Associated Lipodystrophy Syndrome](#)
- [Hodgkin Disease](#)
- [HTLV-I Infections](#)

- [Hyperglycemia](#)
- [Hyperlipidemias](#)
- [Hypersensitivity](#)
- [Hypertension](#)
- [Hypertriglyceridemia](#)
- [Hypertrophy](#)
- [Hyperuricemia](#)
- [Hypoxia-Ischemia](#)
- [Idiopathic Pulmonary Fibrosis](#)
- [IgA Deficiency](#)
- [Infant](#)
- [Infection](#)
- [Infectious Mononucleosis](#)
- [Infertility](#)
- [Inflammation](#)
- [Inflammatory Bowel Diseases](#)
- [Insulin Resistance](#)
- [Intervertebral Disk Displacement](#)
- [Intracranial Aneurysm](#)
- [Intracranial Arteriosclerosis](#)
- [Intracranial Arteriovenous Malformations](#)
- [Intracranial Hemorrhages](#)
- [Iridocyclitis](#)
- [Iron Overload](#)
- [Irritable Bowel Syndrome](#)
- [Kidney Diseases](#)

- [Kidney Failure](#)
- [Kidney Neoplasms](#)
- [Laryngeal Neoplasms](#)
- [Leiomyoma](#)
- [Leishmaniasis](#)
- [Leprosy](#)
- [Leptospirosis](#)
- [Leukemia](#)
- [Leukemia-Lymphoma](#)
- [Lichen Planus](#)
- [Limb Deformities](#)
- [Lipodystrophy](#)
- [Liver Cirrhosis](#)
- [Liver Diseases](#)
- [Liver Failure](#)
- [Liver Neoplasms](#)
- [Low Tension Glaucoma](#)
- [Lung carcinoma](#)
- [Lung Diseases](#)
- [Lung Neoplasms](#)
- [Lupus Erythematosus](#)
- [Lupus Vasculitis](#)
- [Lymphadenitis](#)
- [Lymphatic Metastasis](#)
- [Lymphocytosis](#)
- [Lymphohistiocytosis](#)

- [Lymphoma](#)
- [Lymphoproliferative Disorders](#)
- [Malaria](#)
- [Malignant melanoma](#)
- [Measles](#)
- [Melanoma](#)
- [Memory](#)
- [Memory Disorders](#)
- [Meningococcal Infections](#)
- [Mental Disorders](#)
- [Mental Processes](#)
- [Mental Recall](#)
- [Metabolic Syndrome X](#)
- [Metaplasia](#)
- [Migraine Disorders](#)
- [Migraine with Aura](#)
- [Migraine without Aura](#)
- [Mixed Connective Tissue Disease](#)
- [Mood Disorders](#)
- [Mouth Neoplasms](#)
- [Mucocutaneous Lymph Node Syndrome](#)
- [Multiple endocrine neoplasia](#)
- [Multiple Myeloma](#)
- [Multiple Organ Failure](#)
- [Multiple Sclerosis](#)
- [Multiple System Atrophy](#)

- [Multiple Trauma](#)
- [Mumps](#)
- [Muscular Atrophy](#)
- [Muscular Diseases](#)
- [Musculoskeletal Diseases](#)
- [Myasthenia Gravis](#)
- [Mycobacterium avium-intracellulare Infection](#)
- [Mycobacterium Infections](#)
- [Myelodysplastic Syndromes](#)
- [Myocardial Infarction](#)
- [Myocardial Ischemia](#)
- [Myocarditis](#)
- [Myositis](#)
- [Narcolepsy](#)
- [NARP](#)
- [Nasal Polyps](#)
- [Nasopharyngeal Neoplasms](#)
- [Neoplasm Invasiveness](#)
- [Neoplasm Metastasis](#)
- [Neoplasm Recurrence](#)
- [Neoplasms](#)
- [Nephrosis](#)
- [Nephrotic Syndrome](#)
- [Neuroendocrine Tumors](#)
- [Neurofibromatosis](#)

- [Neuropsychological Tests](#)
- [Neutropenia](#)
- [Nuchal Cord](#)
- [Obesity](#)
- [Obsessive-Compulsive Disorder](#)
- [Obstetric Labor](#)
- [Occupational Diseases](#)
- [Ocular Hypertension](#)
- [Oligospermia](#)
- [Ophthalmia](#)
- [Oral Submucous Fibrosis](#)
- [Oral Ulcer](#)
- [Osteoarthritis](#)
- [Osteolysis](#)
- [Osteomyelitis](#)
- [Osteoporosis](#)
- [Osteosarcoma](#)
- [Otitis Media](#)
- [Otorhinolaryngologic Neoplasms](#)
- [Ovarian cancer](#)
- [Ovarian Failure](#)
- [Ovarian Neoplasms](#)
- [Overweight](#)
- [Pain](#)
- [Pancreatic cancer](#)
- [Pancreatic Neoplasms](#)

- [Pancreatitis](#)
- [Papillomavirus Infections](#)
- [Paracoccidioidomycosis](#)
- [Paraparesis](#)
- [Paraproteinemias](#)
- [Parasitemia](#)
- [Parasitic Diseases](#)
- [Paratyphoid Fever](#)
- [Parkinson disease](#)
- [Parvoviridae Infections](#)
- [Pelvic Pain](#)
- [Pemphigoid](#)
- [Pemphigus](#)
- [Peptic Ulcer](#)
- [Periapical Periodontitis](#)
- [Periodontal Attachment Loss](#)
- [Periodontal Diseases](#)
- [Periodontal Pocket](#)
- [Periodontitis](#)
- [Peripheral Vascular Diseases](#)
- [Pharyngeal Neoplasms](#)
- [Photosensitivity Disorders](#)
- [Picornaviridae Infections](#)
- [Pneumoconiosis](#)
- [Pneumonia](#)
- [Polycystic kidney disease](#)

- [Polycystic Ovary Syndrome](#)
- [Polyendocrinopathies](#)
- [Polymyalgia Rheumatica](#)
- [Polymyositis](#)
- [Postoperative Complications](#)
- [Postoperative Hemorrhage](#)
- [Pouchitis](#)
- [Precancerous Conditions](#)
- [Prediabetic State](#)
- [Pre-Eclampsia](#)
- [Pregnancy Complications](#)
- [Premature Birth](#)
- [Prenatal Exposure Delayed Effects](#)
- [Prostate cancer](#)
- [Prostatic Hyperplasia](#)
- [Prostatic Neoplasms](#)
- [Prostatitis](#)
- [Prosthesis Failure](#)
- [Proteinuria](#)
- [Prurigo](#)
- [Pseudomonas Infections](#)
- [Psoriasis](#)
- [Psychiatric Status Rating Scales](#)
- [Psychometrics](#)
- [Psychomotor Performance](#)
- [Psychotic Disorders](#)

- [Pterygium](#)
- [Puberty](#)
- [Puerperal Disorders](#)
- [Pulmonary Disease](#)
- [Pulmonary Emphysema](#)
- [Pulmonary Fibrosis](#)
- [Purpura](#)
- [Q Fever](#)
- [Radiation Injuries](#)
- [Radiation Pneumonitis](#)
- [Radius Fractures](#)
- [Rectal Fistula](#)
- [Rectal Neoplasms](#)
- [Recurrence](#)
- [Reflex Sympathetic Dystrophy](#)
- [Renal Artery Obstruction](#)
- [Renal Insufficiency](#)
- [Reperfusion Injury](#)
- [Respiratory Distress Syndrome](#)
- [Respiratory Hypersensitivity](#)
- [Respiratory Insufficiency](#)
- [Respiratory Sounds](#)
- [Respiratory Syncytial Virus Infections](#)
- [Respiratory Tract Diseases](#)
- [Respiratory Tract Infections](#)
- [Retinal Detachment](#)

- [Retinal Vein Occlusion](#)
- [Retinopathy of Prematurity](#)
- [Retroperitoneal Fibrosis](#)
- [Rhabdomyolysis](#)
- [Rheumatic Diseases](#)
- [Rheumatic Fever](#)
- [Rheumatic Heart Disease](#)
- [Rheumatoid Nodule](#)
- [Rhinitis](#)
- [Rubella](#)
- [Rupture](#)
- [Sarcoidosis](#)
- [Sarcoma](#)
- [Schistosomiasis japonica](#)
- [Schistosomiasis mansoni](#)
- [Schizophrenia](#)
- [Schizophrenic Psychology](#)
- [Sciatica](#)
- [Scleroderma](#)
- [Seizures](#)
- [Seminoma](#)
- [Sepsis](#)
- [Severe Acute Respiratory Syndrome](#)
- [Severe combined immunodeficiency](#)
- [Shock](#)
- [Silicosis](#)

- [Sinusitis](#)
- [Skin Diseases](#)
- [Skin Neoplasms](#)
- [Skin Ulcer](#)
- [Sleep Apnea](#)
- [Sleep Apnea Syndromes](#)
- [Sleep Deprivation](#)
- [Sleep Disorders](#)
- [Small Cell Lung Carcinoma](#)
- [Spondylarthritis](#)
- [Spondylarthropathies](#)
- [Spondylitis](#)
- [Staphylococcal Infections](#)
- [Stevens-Johnson Syndrome](#)
- [Stomach Diseases](#)
- [Stomach Neoplasms](#)
- [Stomach Ulcer](#)
- [Stomatitis](#)
- [Streptococcal Infections](#)
- [Stress](#)
- [Stroke](#)
- [Subarachnoid Hemorrhage](#)
- [Substance Withdrawal Syndrome](#)
- [Substance-Related Disorders](#)
- [Sudden Infant Death](#)
- [Surgical Wound Infection](#)

- [Syndrome](#)
- [Systemic Inflammatory Response Syndrome](#)
- [Systemic Vasculitis](#)
- [Temporal Arteritis](#)
- [Tension-Type Headache](#)
- [Testicular Neoplasms](#)
- [Thalassemia](#)
- [Thoracic Neoplasms](#)
- [Thrombophilia](#)
- [Thrombosis](#)
- [Thymoma](#)
- [Thymus Neoplasms](#)
- [Thyroid Diseases](#)
- [Thyroiditis](#)
- [Tobacco Use Disorder](#)
- [Tooth Diseases](#)
- [Tooth Loss](#)
- [Trachoma](#)
- [Translocation](#)
- [Trypanosomiasis](#)
- [Tuberculosis](#)
- [Tumor Virus Infections](#)
- [Typhoid Fever](#)
- [Urinary Bladder Neoplasms](#)
- [Urinary Calculi](#)
- [Urinary Tract Infections](#)

- [Urticaria](#)
- [Uterine Cervical Dysplasia](#)
- [Uterine Cervical Incompetence](#)
- [Uterine Cervical Neoplasms](#)
- [Uterine Neoplasms](#)
- [Uveitis](#)
- [Vaginal Diseases](#)
- [Vaginosis](#)
- [Vascular Diseases](#)
- [Vasculitis](#)
- [Venous Thrombosis](#)
- [Ventricular Dysfunction](#)
- [Verbal Learning](#)
- [Vesico-Ureteral Reflux](#)
- [Viremia](#)
- [Vitiligo](#)
- [Vitreoretinopathy](#)
- [Waldenstrom Macroglobulinemia](#)
- [Wegener Granulomatosis](#)
- [Weight Gain](#)
- [Weight Loss](#)
- [Werner syndrome](#)
- [Wounds](#)
- [Wounds and Injuries](#)