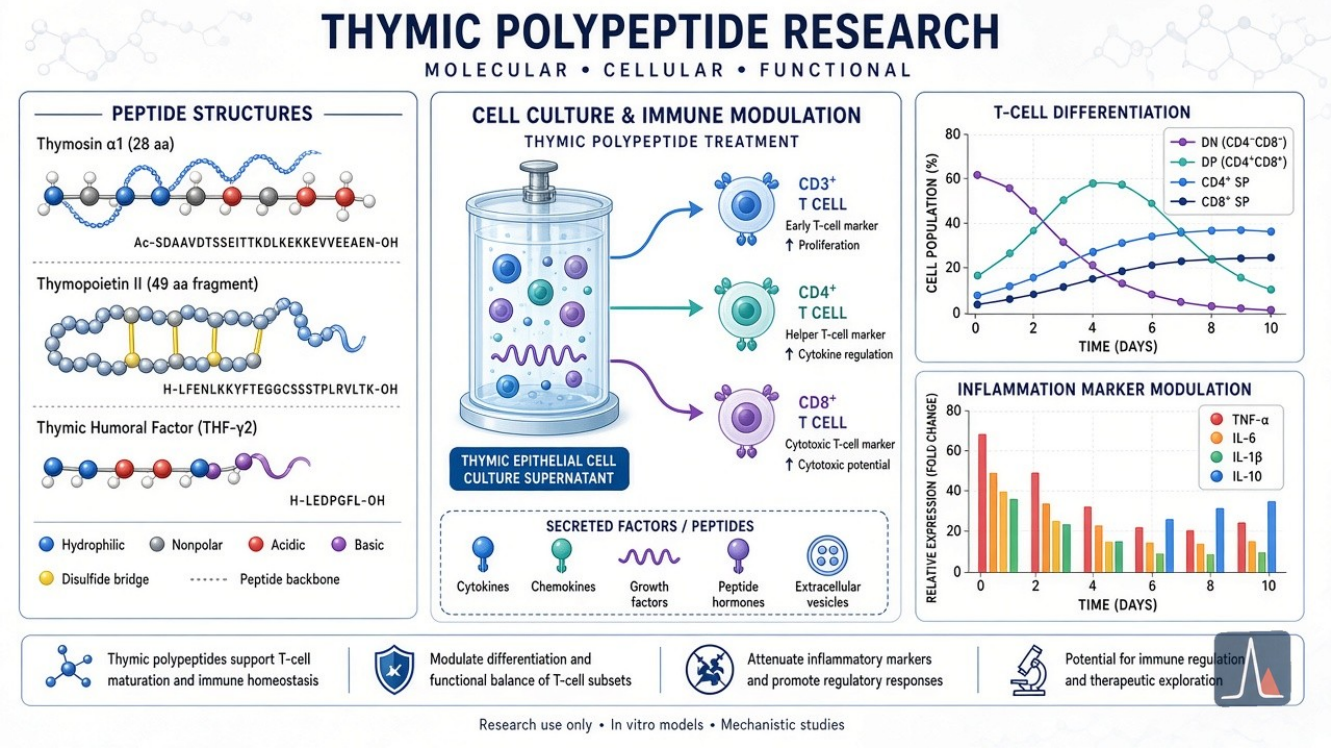
Rapports publiés sur Thymalin

29 octobre 2026

Les articles indexés caractérisent Thymalin comme un complexe polypeptidique de thymus bovin étudié principalement dans des rapports précliniques et cliniques russes portant sur la modulation immunitaire au cours du vieillissement et de l’infection. Les modèles précliniques font état d’une différenciation des lymphocytes T et



Rapports publiés sur Thymalin

Thymalin est fourni par Rierink Compounds exclusivement pour la recherche en laboratoire. Les contenus du site sont destinés exclusivement à la recherche en laboratoire. Ils ne sont pas des médicaments. Ces publications n’établissent pas que le Thymalin en flacon de recherche traite, guérit, prévient ou est sûr pour quelque affection humaine ou animale que ce soit.

Identité chimique et contexte du catalogue

Thymalin est un complexe de polypeptides de faible masse moléculaire (généralement 1,000–10,000 Da) obtenu par extraction acide douce à partir du thymus de jeunes veaux. Il ne s’agit pas d’une séquence synthétique unique telle que la thymosine alpha-1, mais d’un mélange peptidique naturel contenant de multiples fragments bioactifs courts, dont les dipeptides clés identifiés sont Lys-Glu (KE/Vilon) et Glu-Trp (EW/Thymogen). La préparation a été standardisée par l’activité biologique dans des essais de maturation des thymocytes et par empreinte peptidique en HPLC. Elle est enregistrée en Fédération de Russie (LS-000267) en tant qu’immunomodulateur pour des affections comportant une diminution de la fonction immunitaire, notamment les infections, les états post-chimiothérapie/radiothérapie et l’immunopathologie chronique. Dans les juridictions occidentales, elle ne dispose d’aucune

Toutes les informations et tous les produits présentés sont destinés exclusivement à un usage en laboratoire et à la recherche. Non destinés à un usage humain ou vétérinaire. Non destinés à diagnostiquer, traiter, guérir ou prévenir une quelconque maladie.

autorisation de mise sur le marché ni d'approbation de la FDA et est fournie strictement pour la recherche en laboratoire qualifiée.

PubMed indexe environ 234 articles mentionnant Thymalin (fin 2026), dont environ 12 classés comme essais cliniques. La littérature est largement dominée par les travaux du St. Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology et de centres russes collaborateurs, beaucoup publiés dans des revues en langue russe avec des résumés en anglais uniquement. !Schéma de différenciation in vitro des CSH Schéma des effets in vitro rapportés sur les marqueurs de différenciation des cellules souches hématopoïétiques humaines.

Études fondamentales in vitro sur les mécanismes et la différenciation hématopoïétique (articles in_vitro et méthodologiques, années 1990–2023)

Les premiers travaux mécanistiques ont isolé des peptides thymiques naturels et les ont comparés à des analogues synthétiques. Il a été montré que Thymalin et ses dipeptides constitutifs activent la différenciation des lymphocytes T, modulent les taux intracellulaires de nucléotides cycliques, augmentent la production d'IL-2 et d'interféron par les lymphocytes et stimulent la chimiotaxie ainsi que la phagocytose des neutrophiles, tout en exerçant des effets limités sur les réponses antioxydantes des thymocytes. Une étude de 2020 a examiné l'influence de Thymalin sur les cellules souches hématopoïétiques humaines (CSH). En culture, Thymalin a réduit l'expression des marqueurs de cellules souches/progénitrices CD44 et CD117 d'un facteur de 2 à 3, tout en augmentant le marqueur co-stimulateur des lymphocytes T matures CD28 d'un facteur de 6,8, ce que les auteurs ont interprété comme une promotion de la différenciation vers des lymphocytes T fonctionnels. Une étude de 2023 a recouru à l'amarrage moléculaire et à des modèles inflammatoires in vitro de cellules mononucléées du sang périphérique pour montrer que les dipeptides KE et EW issus de Thymalin peuvent se lier à des séquences d'ADN préférentielles et réguler à la baisse la synthèse de cytokines pro-inflammatoires (IL-1β, IL-6, TNF-α) d'un facteur de 1,4 à 6,0. Ces expériences fournissent des mécanismes plausibles d'activité immunocorrectrice, mais ont été réalisées avec un matériel de qualité pharmaceutique ; l'équivalence des préparations en flacons de recherche n'a pas été vérifiée de manière indépendante. Les limites comprennent le recours à l'expression de marqueurs plutôt qu'à des essais fonctionnels complets, ainsi que l'origine au sein du réseau du laboratoire développeur. ! Schéma du modèle antitumoral préclinique Schéma des résultats précliniques rapportés concernant l'activité antitumorale et l'activation immunitaire dans des modèles de rongeurs.

Modèles animaux précliniques d'activité antitumorale, de restauration immunitaire et de réparation tissulaire (articles sur l'animal, années 1980–2024)

Des études chez le rongeur ont examiné des effets antitumoraux, géoprotecteurs et régénératifs. Chez des rats non consanguins porteurs d'un sarcome 45 transplanté, une faible dose de Thymalin administrée selon un schéma d'« activation therapy » a produit un arrêt de la croissance tumorale ou une régression chez plus de 50 % des animaux et une inhibition de la croissance de 78 % chez les autres ; les modifications thymiques associées comprenaient une augmentation de la lymphoprolifération, des basophiles et des plasmocytes, ainsi que le

Toutes les informations et tous les produits présentés sont destinés exclusivement à un usage en laboratoire et à la recherche. Non destinés à un usage humain ou vétérinaire. Non destinés à diagnostiquer, traiter, guérir ou prévenir une quelconque maladie.

développement de réactions d'adaptation antistress. Des peptides courts apparentés ont prolongé la durée de vie moyenne et maximale et réduit l'incidence des tumeurs spontanées chez des souris CBA et des rats. Dans des modèles de rats de 2024 présentant des défauts osseux mandibulaires comblés par un matériau ostéotrope à base d'hydroxyapatite, l'injection périlésionnelle de Thymalin a amélioré l'ostéogenèse réparatrice et modifié le profil d'expression des lymphocytes T, des lymphocytes B et des macrophages au sein du tissu régénéré. Des modèles antérieurs ont montré une récupération accélérée des numérations leucocytaires, de l'activité des cellules NK et des réponses prolifératives des splénocytes chez des animaux immunodéprimés par le cyclophosphamide ou âgés. Ces signaux précliniques sont compatibles avec une activité immunomodulatrice et de soutien tissulaire ; toutefois, les études proviennent majoritairement du même réseau de recherche, sont souvent de petite taille et n'abordent ni la sécurité d'une administration chronique à long terme ni la variabilité des lots d'extraits biologiques. !Schéma chronologique de cohorte géoprotectrice Représentation schématique du plan de la cohorte longitudinale de référence chez les personnes âgées et des résultats rapportés.

Observation longitudinale géoprotectrice dans des cohortes de personnes âgées (cohorte observationnelle, 2002–2003)

Le rapport humain le plus fréquemment cité est une évaluation observationnelle à long terme menée par Khavinson, Morozov et leurs collègues. Au total, 266 sujets âgés et séniles (maison des vétérans de Saint-Pétersbourg et cohortes de Kiev) ont été suivis pendant 6 à 8 ans. Thymalin (et/ou le peptide pinéal Epithalamin) a été administré par cures au cours des 2 à 3 premières années d'observation, par comparaison avec des témoins non traités. Les investigateurs ont rapporté une normalisation des indices cardiovasculaires, endocriniens, immunitaires et métaboliques ; une réduction d'un facteur de 2,0 à 2,4 de l'incidence des affections respiratoires aiguës ; et une diminution des manifestations cliniques de cardiopathie ischémique, d'hypertension, d'ostéoarthrose déformante et d'ostéoporose. La mortalité au cours du suivi a été rapportée comme 2,0 à 2,1 fois plus faible dans le groupe traité par Thymalin par rapport aux témoins, avec des réductions relatives plus importantes alléguées pour les bras de traitement combiné et pour un sous-groupe recevant des cures annuelles sur 6 ans (jusqu'à un facteur de 4,1). Des réanalyses détaillées des données publiées indiquent des effectifs par bras relativement faibles pour le critère de mortalité. L'étude est décrite comme une évaluation clinique plutôt que comme un essai pleinement randomisé, en double aveugle et contrôlé par placebo ; l'allocation, l'insu et le traitement statistique des sorties d'étude ne sont que partiellement décrits dans les résumés en anglais disponibles. Aucune réplication occidentale indépendante de ces résultats de mortalité n'a été publiée après plus de deux décennies. ! Schéma d'essai clinique COVID-19 Schéma du plan rapporté et de la normalisation des marqueurs immunitaires/inflammatoires dans des essais hospitaliers sur la COVID-19.

Essais hospitaliers randomisés dans la COVID-19 sévère (articles d'essais cliniques, 2020–2022)

Deux études russes monocentriques ont examiné Thymalin en traitement adjuvant chez des patients hospitalisés atteints de COVID-19. Un essai randomisé ouvert mené à Saint-Pétersbourg (méthode des enveloppes) a inclus 92 patients ; 42 ont reçu les soins standard plus Thymalin

Toutes les informations et tous les produits présentés sont destinés exclusivement à un usage en laboratoire et à la recherche. Non destinés à un usage humain ou vétérinaire. Non destinés à diagnostiquer, traiter, guérir ou prévenir une quelconque maladie.

(par voie intramusculaire, quotidiennement pendant 5 jours), contre 50 recevant les soins standard seuls. Le bras Thymalin a montré des baisses accélérées de l'IL-6, de la protéine C-réactive et des D-dimères, une récupération plus rapide de la lymphopénie, une amélioration des paramètres des lymphocytes T et des cellules NK, ainsi qu'un nombre numériquement moindre de cas de détérioration au scanner. Aucun décès n'est survenu dans l'un ou l'autre bras.

Un essai contrôlé randomisé prospectif en simple aveugle, réalisé à Tchita, a inclus environ 80 patients âgés atteints de COVID-19 sévère. Trente-six patients ont reçu Thymalin plus le traitement standard, contre 44 recevant le traitement standard plus un placebo de solution saline. Le groupe Thymalin a présenté une amélioration clinique plus rapide, des taux plus élevés de récupération de la lymphopénie (augmentation des lymphocytes d'environ 92 %), une normalisation plus rapide de la CRP, des D-dimères, des numérations leucocytaires et des sous-populations de cellules NK, ainsi qu'une mortalité hospitalière approximativement réduite de moitié (rapportée dans une fourchette de 20–21 % contre 41 % chez les témoins). Ces essais ont été menés sous supervision médicale en contexte hospitalier aigu. Les limites comprennent des effectifs modestes, un plan monocentrique, des éléments en ouvert ou en simple aveugle, un chevauchement des auteurs avec le réseau du développeur, ainsi que l'absence de comités indépendants de surveillance des données ou de critères principaux préenregistrés répondant aux normes internationales actuelles. Les résultats n'ont pas été répliqués en dehors de la Russie. !Schéma de synthèse des données de la littérature Schéma intégré des types d'études publiées, des résultats rapportés et des limites récurrentes de la preuve.

Contexte des données probantes, synthèses récentes et limites récurrentes (articles de revue, 2002–2026)

Les revues produites par le groupe développeur résument la biorégulation des peptides thymiques, le potentiel géoprotecteur et l'utilité possible dans les infections, y compris la COVID-19. Les travaux moléculaires sur les dipeptides courts KE et EW ont été mis en avant comme fondement d'effets de régulation génique et anti-orage cytokinique. Des synthèses indépendantes de données de 2026 classent les données relatives à la longévité, à l'immunodéficience et aux indications anti-âge larges comme de faible niveau (Tier D). Les limites récurrentes comprennent une forte dépendance à un seul réseau de recherche présentant un intérêt commercial potentiel, la prédominance de textes intégraux en langue russe, des faiblesses méthodologiques (précisions éparses sur l'insu et la dissimulation de l'allocation, faibles effectifs par bras dans le jeu de données pivot de mortalité, critères de substitution plutôt que critères cliniques durs dans de nombreux rapports), l'absence de vastes essais multicentriques en double aveugle contrôlés par placebo menés de façon indépendante, l'absence de réplication par des groupes occidentaux, et la variabilité compositionnelle inhérente possible avec un extrait biologique par rapport à des peptides synthétiques uniques. Aucun essai Thymalin actif n'est enregistré sur ClinicalTrials.gov. Bien que les signaux mécanistiques précliniques et les améliorations des biomarqueurs cliniques russes soient cohérents en interne, l'ensemble des données ne satisfait pas aux normes contemporaines permettant des conclusions robustes d'efficacité ou de sécurité. Des études confirmatoires indépendantes de haute qualité seraient nécessaires pour étayer le potentiel translationnel.

Sources

Toutes les informations et tous les produits présentés sont destinés exclusivement à un usage en laboratoire et à la recherche. Non destinés à un usage humain ou vétérinaire. Non destinés à diagnostiquer, traiter, guérir ou prévenir une quelconque maladie.

• Khavinson VK, Morozov VG. Geroprotective effect of thymalin and epithalamin. Adv Gerontol. 2002;10:74-84. PMID: 12577695. (Russian with English abstract.)
• Khavinson VK et al. Thymalin: Activation of Differentiation of Human Hematopoietic Stem Cells. Bull Exp Biol Med. 2020;170(1):118-122. doi: 10.1007/s10517-020-05016-z. PMID: 33237528. PMC7686446.
• Linkova NS et al. The Influence of KE and EW Dipeptides in the Composition of the Thymalin Drug on Gene Expression and Protein Synthesis Involved in the Pathogenesis of COVID-19. Int J Mol Sci. 2023;24(17):13377. doi: 10.3390/ijms241713377. PMID: 37686182. PMC10487900.
• Kuznik BI et al. Peptide Drug Thymalin Regulates Immune Status in Severe COVID-19 Older Patients. Adv Gerontol. 2021;34(6):895-902. PMCID: PMC8654498.
• Rapports supplémentaires en langue russe sur des modèles de sarcome (2018), la régénération mandibulaire (2024) et un usage clinique antérieur dans les infections (1982–1994), indexés sur PubMed.
• Synthèses indépendantes de données de 2026 et analyses critiques relevant des contraintes méthodologiques et de l’absence de réplication occidentale.

Une recherche PubMed complète pour « Thymalin OR Timalin » est recommandée pour la littérature primaire. L’évaluation critique des textes intégraux (lorsqu’ils sont disponibles) est essentielle compte tenu des schémas linguistiques et d’auteur.

Toutes les informations et tous les produits évoqués sont destinés exclusivement à un usage en laboratoire et en recherche. Non destinés à un usage humain ou vétérinaire. Non destinés à diagnostiquer, traiter, guérir ou prévenir une quelconque maladie.