

هواچوبه



نام علمی *Arnebia euchroma* (Royle)

I.M. Johnst.

نام عمومی Arnebia Root, Ratanjot,

Pink Arnebia

نام سنتی: هواچوبه، هوه چوئه، ابوخلسا

قسمت مورد استفاده: ریشه (پوست ریشه)

خانواده Boraginaceae - تیره گاوزبان

خصوصیات ظاهری:

هواچوبه یا هوه چوئه قطعات ورقه‌ورقه، طویل، کاغذی، پیچیده بهم به رنگ قرمز تیره و بدون بو است که به قطعات مختلف دیده می‌شود. این قطعات به راحتی رنگ خود را به آب پس می‌دهند. هواچوبه پوسته‌های ورقه‌ورقه‌ای روی ریشه گیاه هواچوبه با نام علمی *Arnebia euchroma* از تیره گاوزبان

گروه داروسازی سنتی دانشکده طب سنتی

(Boraginaceae) می‌باشد. گیاه هواچوبه با ظاهری علفی، دارای پوششی از کرک‌های نقره‌ای نوک‌تیز است و گل‌های آن خوشه‌ای و یک‌طرفه و برگ‌هایی متناوب، به‌صورت کشیده و باریک دارد. این گیاه بومی جنوب شرقی ایران است .

طبیعت:

سرد و خشک

افعال:

ضد عفونی‌کننده، التیام‌بخش زخم، ضد التهاب، ضد میکروبی، ضد قارچی، ضد ویروسی، آنتی‌اکسیدان، ضد تومور، محافظت‌کننده کبدی، کاهنده قند و چربی خون .

موارد مصرف سنتی:

- زخم و سوختگی :ترمیم‌کننده زخم‌ها و سوختگی‌ها؛ به‌صورت ضماد یا پماد
- ضد عفونی :ضد عفونی‌کننده زخم‌ها و عفونت‌های پوستی؛ به‌صورت دود دادن یا ضماد
- پوست :درمان اگزما، درماتیت، یخ‌زدگی
- گوارش :درمان یبوست خفیف
- سایر :رنگ‌دهنده طبیعی در غذا و لوازم آرایشی

موارد مصرف امروزی:

- **ضد التهاب و ضد آرتریت (شواهد حیوانی قوی):** مخلوط هیدروکسی نفتوکینون (HM) از ریشه هواچوبه اثرات ضد آرتریتی و ضد التهابی قابل توجهی در مدل های حیوانی نشان می دهد. این ترکیب با کاهش تورم پنجه، کاهش سطح $\text{TNF-}\alpha$ و $\text{IL-1}\beta$ و محافظت از غضروف و استخوان در برابر آسیب، فعالیت ضد آرتریتی برجسته ای از خود نشان داد. اثر محافظتی آن برتر از داروهای مرجع مانند پردنیزون استات و اتانرسپت بود. در آزمون ادم پنجه ناشی از کاراگینان، عصاره های اتری و آبی (۵۰۰ میلی گرم بر کیلوگرم) به ترتیب ۶۱,۲٪ و ۶۰٪ مهار ادم نشان دادند که قابل مقایسه با ایبوپروفن (۶۱,۶٪) بود.
- **ضد التهاب (مکانیسم مولکولی):** مروتروپنوتیدهای جدا شده از ریشه هواچوبه اثرات ضد التهابی قابل توجهی از طریق مهار مسیر $\text{NF-}\kappa\text{B}$ اعمال می کنند. ترکیبات ۲، ۵ و ۶ به طور معنی داری فسفریلاسیون $\text{NF-}\kappa\text{B p}65$ و انتقال هسته ای آن را مهار کردند.
- **کاهش چربی شکمی (کارآزمایی بالینی):** یک کارآزمایی بالینی تصادفی دوسوکور نشان داد که

گروه داروسازی سنتی دانشکده طب سنتی

پماد هواچوبه (۸,۷٪ پودر ریشه) که به صورت موضعی بر روی شکم به مدت ۶ هفته استفاده شد، به طور معنی داری دور کمر (۱۳,۹ در برابر ۶,۵ سانتی متر، $P=0.004$) (و ضخامت چربی شکمی را در زنان دارای اضافه وزن کاهش داد. دو شرکت کننده در گروه مداخله تحریک خفیف در محل مصرف را تجربه کردند .

• ضد میکروبی و ضد پوسیدگی دندان :عصاره

ریشه هواچوبه رشد، تولید اسید و تشکیل بیوفیلم *Streptococcus mutans* (باکتری اصلی پوسیدگی دندان) را مهار می کند. مطالعات حیوانی اثرات پیشگیری کننده در برابر پوسیدگی دندان را نشان داده اند .

• آنتی اکسیدان :نفتوکینون های هواچوبه فعالیت

مهار رادیکال آزاد و کاهش پراکسیداسیون لیپیدی نشان می دهند .

• ضد تومور :مشتقات شیکونین از هواچوبه اثرات

سیتوتوکسیک علیه سلول های سرطان ریه، دهانه رحم و معده نشان داده اند .

• تنظیم متابولیسم :مطالعات حیوانی نشان دهنده

بهبود حساسیت به انسولین از طریق مسیر -GLUT

Pase-۴/G-۶ و اثرات کاهنده قند و چربی خون

است .

ترکیبات شیمیایی:

- **نفتو کینون ها (ترکیبات فعال اصلی):** شیکونین، استیل شیکونین، دئوکسی شیکونین، ایزوبوتیریل شیکونین، β, β -دی متیل آکریل شیکونین، ایزووالریل شیکونین، آلکانین و مشتقات آنها
- **مرو ترپنوئیدها:** ترکیبات جدید با اثرات ضد التهابی از طریق مهار NF-KB
- **ترکیبات دیگر:** اسیدهای فنولی، آلکالوئیدها، پلی ساکاریدها، استرول ها (بتا-سیتواسترول)، اسکوپولتین

میزان مصرف:

- **کاربرد موضعی (کار آزمایی بالینی):** پماد حاوی ۸,۷٪ پودر ریشه هواچوبه، یک بار در روز به مدت ۶ هفته
- **مصرف سنتی:** به صورت ضماد یا پماد برای زخم و سوختگی
- **مصرف خوراکی:** اطلاعات کافی در مورد دوز خوراکی استاندارد انسانی در دسترس نیست؛ مصرف باید تحت نظر پزشک باشد.

عوارض جانبی:

گروه داروسازی سنتی دانشکده طب سنتی

- مصرف موضعی: تحریک خفیف پوستی در برخی افراد گزارش شده است (۲ نفر از ۵۰ نفر در کارآزمایی بالینی)
- مصرف خوراکی: اطلاعات کافی در مورد ایمنی مصرف خوراکی در دسترس نیست
- فعالیت ضد لانه‌گزینی: (Anti-implantation)
مطالعه حیوانی نشان داد عصاره آبی هواچوبه با کاهش بیان پروتئین Muc1 در آندومتر موش‌های باردار، اثر ضد لانه‌گزینی دارد

موارد احتیاط و هشدار:

- مصرف در بارداری ممنوع است (اثر ضد لانه‌گزینی)
- اطلاعات کافی در مورد ایمنی مصرف در شیردهی و کودکان در دسترس نیست
- مصرف خوراکی باید تحت نظارت پزشک باشد
- در افراد با پوست حساس، تست حساسیت موضعی قبل از مصرف انجام شود

مصرف در بارداری و شیردهی:

ممنوع است. مطالعات حیوانی اثر ضد لانه‌گزینی نشان داده‌اند. اطلاعات کافی در مورد شیردهی در دسترس نیست؛ احتیاط شود.

تداخلات:

اطلاعات کافی در دسترس نیست.

فرم‌های دارویی موجود در داروخانه فرآورده‌های طبیعی:

- ریشه خشک (کامل یا پودر شده)
- پماد موضعی (فرمولاسیون کارآزمایی بالینی)
- روغن آغشته (برای مصارف موضعی سنتی)
- رنگ‌دهنده طبیعی (در محصولات غذایی و آرایشی)

منابع:

۱. عقیلی علوی شیرازی م ح. مخزن الدویه. دائرة المعارف خورده‌ها و داروهای پزشکی سنتی ایران. تهران: موسسه انتشارات باورداران، ۱۳۸۰.
۲. امین غ. گیاهان متداولترین گیاهان دارویی سنتی ایران. تهران: دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۸۴.

۳. Structurally diverse meroterpenoids from *Arnebia euchroma* and their anti-inflammatory effects through NF- κ B pathway. *Bioorg Chem*, ۲۰۲۵.
۴. Kumar A, et al. Phytochemical constituents, distributions and

traditional usages of *Arnebia*

euchroma: A review. *J*

Ethnopharmacol, ۲۰۲۱.

۵. Ren S, et al. *Arnebia* preventing the expression of Muc^۱ protein decrease results in anti-implantation in early pregnant mice. *Contraception*, ۲۰۱۱.
۶. Inhibitory and preventive effects of *Arnebia euchroma* root extract on *Streptococcus mutans* and dental caries in rats. *BDJ Open*, ۲۰۲۴.

Arnebia Root



Scientific Name: *Arnebia euchroma*
(Royle) I.M. Johnst.

Common Name: Arnebia Root,
Ratanjot, Pink Arnebia

Traditional Name: Hava Chubeh,
Hoh Chubeh, Abukhalsa

Part Used: Root (root bark)

Family: Boraginaceae (Borage family)

Description & Characteristics:

Hava Chubeh consists of layered, elongated, papery, twisted fragments that are dark red in color and odorless, appearing as various pieces. These fragments readily release their color

into water. Hava Chubeh is the layered bark on the root of the Hava Chubeh plant with the scientific name *Arnebia euchroma* from the Boraginaceae family. The plant is herbaceous with a covering of sharp, silvery hairs. Its flowers are arranged in one-sided spikes, and its leaves are alternate, elongated, and narrow. This plant is native to southeastern Iran.

Temperament:

Cold and dry

Functions:

Antiseptic, wound healing, anti-inflammatory, antimicrobial, antifungal, antiviral, antioxidant, antitumor, hepatoprotective, hypoglycemic, and lipid-lowering.

Traditional Uses:

- **Wounds & Burns:** Healing wounds and burns; applied as a poultice or ointment
- **Antisepsis:** Disinfecting wounds and skin infections; applied as fumigation or poultice
- **Skin:** Treatment of eczema, dermatitis, and frostbite
- **Gastrointestinal:** Treatment of mild constipation
- **Other:** Natural coloring agent in food and cosmetics

Modern Uses:

- **Anti-inflammatory & Anti-arthritic (Strong Animal Evidence):** A hydroxynaphthoquinone (HM) mixture from Hava Chubeh root shows significant anti-arthritic and anti-inflammatory effects in

animal models. This compound demonstrated prominent anti-arthritic activity by reducing paw swelling, decreasing $\text{TNF-}\alpha$ and $\text{IL-}\beta$ levels, and protecting cartilage and bone from damage. Its protective effect was superior to reference drugs such as prednisone acetate and etanercept. In the carrageenan-induced paw edema test, ether and aqueous extracts (۵۰۰ mg/kg) showed ۶۱,۲% and ۶۰% edema inhibition, respectively, comparable to ibuprofen (۶۱,۶%).

- **Anti-inflammatory (Molecular Mechanism):** Meroterpenoids isolated from Hava Chubeh root exert significant anti-inflammatory effects through inhibition of the $\text{NF-}\kappa\text{B}$ pathway. Compounds ۲, ۵, and

٦ significantly inhibited NF- κ B p٦٥ phosphorylation and its nuclear translocation.

- **Abdominal Fat Reduction**

(Clinical Trial): A randomized, double-blind clinical trial showed that Hava Chubeh ointment (٨,٧% root powder) applied topically to the abdomen for ٦ weeks significantly reduced waist circumference (١٣,٩ vs. ٦,٥ cm, $P=٠,٠٠٤$) and abdominal fat thickness in overweight women. Two participants in the intervention group experienced mild local irritation.

- **Antimicrobial & Anti-dental**

Caries: Hava Chubeh root extract inhibits the growth, acid production, and biofilm formation of *Streptococcus mutans* (the main bacterium

causing dental caries). Animal studies have shown preventive effects against dental caries.

- **Antioxidant:** Naphthoquinones from Hava Chubeh show free radical scavenging activity and reduce lipid peroxidation.
- **Antitumor:** Shikonin derivatives from Hava Chubeh have shown cytotoxic effects against lung, cervical, and gastric cancer cells.
- **Metabolic Regulation:** Animal studies indicate improved insulin sensitivity through the GLUT-4/G-6-Pase pathway and hypoglycemic and lipid-lowering effects.

Phytochemistry:

- **Naphthoquinones (Main Active Compounds):** Shikonin,

acetylshikonin, deoxyshikonin,
isobutyrylshikonin, β,β -
dimethylacrylshikonin,
isovalerylshikonin, alkannin,
and their derivatives

- **Meroterpenoids:** Novel compounds with anti-inflammatory effects through NF- κ B inhibition
- **Other Compounds:** Phenolic acids, alkaloids, polysaccharides, sterols (beta-sitosterol), scopoletin

Dosage:

- **Topical (Clinical Trial):** Ointment containing 8,9% root powder, once daily for 6 weeks
- **Traditional Use:** As a poultice or ointment for wounds and burns

- **Oral Use:** Insufficient information available on standard human oral dosage; use should be under physician supervision.

Side Effects:

- **Topical Use:** Mild skin irritation reported in some individuals (۲ out of ۵۰ in the clinical trial)
- **Oral Use:** Insufficient information available on the safety of oral consumption
- **Anti-implantation Activity:** An animal study showed that aqueous extract of Hava Chubeh has anti-implantation effects by reducing Muc^۱ protein expression in the endometrium of pregnant mice.

Precautions & Warnings:

- **Contraindicated during pregnancy** (anti-implantation effect)
- Insufficient information available on safety during breastfeeding and in children
- Oral consumption should be under physician supervision
- In individuals with sensitive skin, a local sensitivity test should be performed before topical use

Use in Pregnancy & Breastfeeding:

Contraindicated. Animal studies have shown anti-implantation effects.

Insufficient information available for breastfeeding; caution advised.

Interactions:

Insufficient information available.

**Pharmaceutical Forms Available in
Natural Products Pharmacy:**

- Dried root (whole or powdered)
- Topical ointment (clinical trial formulation)
- Infused oil (for traditional topical use)
- Natural colorant (in food and cosmetic products)

References:

۱. Aghili Alavi Shirazi M. H. Medicines resource ,Encyclopedia of edibles and traditional medicinal of Iran. Tehran: Bavardaran Publishing Institute, ۲۰۰۱.
۲. Amin Gha., The most common traditional medicinal plants of Iran. Tehran: Tehran University of Medical Sciences, ۲۰۰۵.
۳. Structurally diverse meroterpenoids from *Arnebia euchroma* and their anti-inflammatory effects through NF- κ B pathway. *Bioorg Chem*, ۲۰۲۵.
۴. Kumar A, et al. Phytochemical constituents, distributions and traditional usages of *Arnebia euchroma*: A review. *J Ethnopharmacol*, ۲۰۲۱.
۵. Ren S, et al. *Arnebia* preventing the expression of Muc^۱ protein decrease results in anti-implantation in early pregnant mice. *Contraception*, ۲۰۱۱.

٦. Inhibitory and preventive effects of *Arnebia euchroma* root extract on *Streptococcus mutans* and dental caries in rats. *BDJ Open*, ٢٠٢٤.