

گیاه عشقه (*Hedera helix*)

فاطمه مهرنگ^۱، دکتر مهدیه افتخاری^۲

۱. کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه
۲. گروه فارماکونوزی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه

این گیاه بومی آسیا، اروپا و شمال ایران است و در ایران جنگل های شمالی و در مناطق کوهستانی مرطوب، کنار جویبارها و اراضی مرطوب می روید.

نام گذاری

گیاه پیچک با نام علمی *Hedera helix* از خانواده *Araliaceae* می باشد. برگ این گیاه دارای چند ماده موثره با مصارف دارویی است که برای درمان سرفه و مشکلات تنفسی

گیاه عشقه که با نام هایی مانند پیچک، پایتال و داردوست شناخته می شود، گیاهی پیچنده، بالارونده، با برگ های کوچک، سبز و قلبی شکل با عمر ۴۰۰ تا ۵۰۰ سال و حتی ۱۰۰۰ سال است که از درخت، دیوار، داربست یا صخره بالا رفته و گاهی طول ساقه اش به ۵۰ متر هم می رسد. گل های این گیاه به رنگ زرد مایل به سبز است که ۸ تا ۱۰ سال بعد از کاشت آن ظاهر می شوند. میوه رسیده آن دارای مواد سمی است(۱).

ترکیبات

●●● مواد اصلی

- Hederacoside B
- Hederacoside C
- Monodesmosid α -hederin
- Essential oils و Flavonoids

استفاده می‌شود و اکنون کاربردهای دیگری نیز برای آن ذکر شده است. این دارو با چند فرمول از جمله قرص، مایعات و پمادهای موضعی عرضه می‌شود (۲).

مترادف عشقه: اخفاک، پویچه، پیچک، لبلاب، پاییتال، داردوست (۳)

●●● ویژگی Hederacoside C

● اثرات ضدالتهابی، ضد باکتری، خلط‌آور و گشادکننده برونش.
 ترکیبات فعال آن شامل منودسموزید α -هدرین، هدراکوزید B، هدراکوزید C (تصویر ۲) و هدراکوزید D.H است. در برگ‌های آن در حدود ۱۰ درصد ساپونین و آلفا-هدرین وجود دارد. از عصاره میوه‌های ریز سیاه آن گلوکوزید هلیکسین گرفته می‌شود. همچنین این گیاه حاوی ترکیبات شیمیایی نظیر فلاونوئیدها و اسانس نیز می‌باشد.

رده‌بندی

Kingdom: Plantae
 Clade: Tracheophytes
 Clade: Angiosperms
 Clade: Eudicots
 Clade: Asterids
 Order: Apiales
 Family: Araliaceae
 Genus: Hedera
 Species: H. helix

Kingdom: Plantae

├ Clade: Tracheophytes

├ Clade: Angiosperms

├ Clade: Eudicots

├ Clade: Asterids

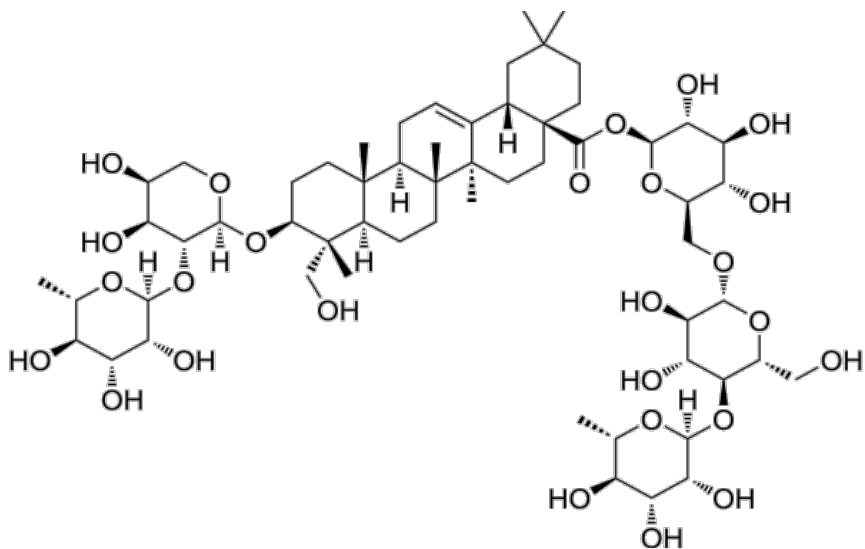
├ Order: Apiales

├ Family: Araliaceae

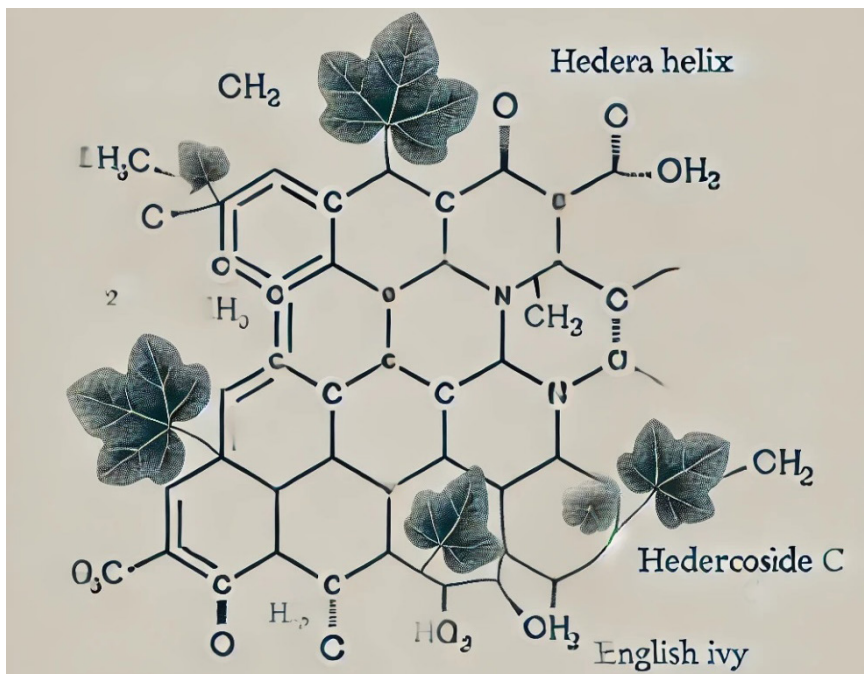
├ Genus: Hedera

├ Species: H. helix

تصویر ۱- رده‌بندی گیاه عشقه



تصویر ۲- هدراکوزید C



می‌گیرند که به فعالیت‌های زیستی آن مرتبط است (مانند خاصیت خلط‌آوری و ضدالتهابی).

شرح ساختار شیمیایی

Monodesmosid α -Hederin

α -Hederin یک ترکیب ساپونینی است که بخشی از خانواده ساپونین‌های تری‌ترپنوییدی محسوب می‌شود. این ترکیب دارای ساختار پیچیده‌ای است که از یک اسکلت تری‌ترپنوییدی به همراه یک گروه قندی متصل تشکیل شده است. در ادامه، ساختار شیمیایی این ترکیب توضیح داده می‌شود:

هدراکوزید B ماده‌ای است که عمدتاً از برگ پیچک به دست می‌آید. هیدراکوزید C با مهار فعال‌سازی MAPK/NF-kB و مسیر سیگنال‌دهی پایین دست آن، باعث کاهش التهاب می‌شود. هیدراکوزید C دارای فعالیت ضد التهابی و ضد باکتریایی است (۴). هیدراکوزید C اصلی‌ترین ماده دارویی فعال بیولوژیک در برگ پیچک است. حلالیت خوبی در آب دارد و به سرعت در آب حل می‌شود. به دلیل اثرات خلط‌آور، گشادکننده برونش، ضدباکتری و ... به‌طور گسترده در بیماری‌های مختلف تنفسی استفاده می‌شود.

●●● شرح ساختار شیمیایی هیدراکوزید B

● گروه اصلی: Hederacoside B یک گلیکوزید ساپونینی است.
 ● اسکلت مولکول: این ترکیب از یک اسکلت تری‌ترپنوییدی به نام آلفا هدرین (α -Hederin) تشکیل شده است.
 ● اتصالات قندی: دارای زنجیره‌های قندی متصل شامل:
 O گلوکز (Glucose)
 O رامنوز (Rhamnose)

ساختار کلی

● اسکلت تری‌ترپنوییدی
 ● اسکلت اصلی α -Hederin از نوع اولئانان (Oleanane) است که یک ساختار تری‌ترپنوییدی پنج‌حلقه‌ای (Pentacyclic) را تشکیل می‌دهد.
 ● این اسکلت شامل حلقه‌های A, B, C, D و E است که ساختار حلقوی ترکیب را تشکیل می‌دهند.
 ● قسمت غیرقندی (آگلیکون) با نام Hederagenin شناخته می‌شود و حاوی گروه‌های عملکردی زیر است:
 O یک گروه کربوکسیل (-COOH) در موقعیت C-28.
 O گروه‌های هیدروکسیل (-OH) در موقعیت‌های C-3 و دیگر موقعیت‌های مشخص اسکلت.

● قسمت آگلیکون (غیر قندی) ساختار تری‌ترپنوییدی دارد.
 ● گروه‌های قندی معمولاً در موقعیت‌های مشخصی از اسکلت تری‌ترپنوییدی قرار

مسیرهای آپوپتوز را در برخی سلول‌های سرطانی فعال می‌کند.

خواص دارویی

● مزایا:

- خلط‌آور و درمان سرفه
- اثرات ضدالتهابی، ضد اسپاسم و آنتی‌اکسیدانی
- تایید شده برای درمان برونشیت مزمن
- H.helix به‌عنوان یک گیاه دارویی به دلیل فعالیت‌های ضداسپاسم، اسپاسمولیتیک، ضد میکروبی، ضدالتهابی، ضدکرم، آنتی‌اکسیدانی، ضدتومور و ضد لیشمانیایی، مورد تایید کمیسیون E آلمان قرار گرفته است. این دارو با چند فرمول از جمله قرص، مایعات و پمادهای موضعی عرضه می‌شود. برگ پیچک توسط کمیسیون E آلمان برای استفاده در برابر بیماری‌های التهابی مزمن برونش و سرفه‌های مکرر به دلیل عملکرد خلط‌آور آن تایید شده است. یک آزمایش انسانی دوسوکور نشان داد که برگ پیچک به اندازه داروی آمبروکسل برای درمان علایم برونشیت مزمن موثر می‌باشد (۴).

فرآورده‌های دارویی ناشی از عشقه

در بازار دارویی جهان فرآورده‌های زیادی از گیاه پیچک وجود دارد که حاوی برگ H. helix می‌باشد. در جدول (۱) به تعدادی از فرآورده‌های این گیاه که در بازار دارویی ایران می‌باشد، اشاره شده است.

۲. گروه قندی (Monodesmosid)

- در ساختار Monodesmosid، تنها یک گروه قندی به مولکول متصل است (به جای چند زنجیره قندی که در سایر ساپونین‌ها دیده می‌شود).
- در α -Hederin، گروه قندی (معمولاً یک گلوکز) به موقعیت C-3 از اسکلت تری‌ترپنوییدی متصل می‌شود.
- این اتصال از نوع O-گلیکوزیدی است، به این معنی که گروه قند از طریق یک پیوند اکسیژن به اسکلت متصل است.

۳. خصوصیات شیمیایی

- فرمول مولکولی: $C_{41}H_{66}O_{12}$
- وزن مولکولی: تقریباً ۷۵۰/۹۶ گرم بر مول.
- حالیت: به دلیل ساختار قطبی گروه قندی و غیرقطبی اسکلت تری‌ترپنوییدی، α -Hederin به‌صورت محدود در آب حل می‌شود، اما در حلال‌های آلی مانند متانول و اتانول بهتر حل می‌شود.

۴. ویژگی‌های زیستی مرتبط با ساختار

- گروه‌های فعال: موقعیت C-3 و C-28 از اسکلت اصلی در ایجاد فعالیت‌های زیستی مهم هستند.

● فعالیت‌های زیستی:

- ضد باکتریایی
- ضد التهابی
- خلط‌آور
- فعالیت ضد سرطان: این ترکیب

جدول ۱- فرآورده‌های ناشی از گیاه عشقه که در بازار دارویی ایران

نام	شکل دارویی	ترکیبات	اثر درمانی	تصویر فرآورده	دستور مصرف در زیر ۱ سال
پکتوگول	شربت	عصاره برگ عشقه - هدراکوزید C و فالکارینول	خلط‌آور، درمان سرفه، سیاه‌سرفه برونشیت و التهابات ریوی		میزان ۲/۵ میلی‌لیتر دوبار در روز
ایورا	شربت	تری‌ترین‌سایونین‌ها و فلاونوئید موجود در عشقه	درمان گلودرد و سرفه خشک		کودکان زیر ۶ سال: ۲/۵ میلی‌لیتر دو بار در روز
پروسپان	شربت	عصاره عشقه	تسکین سرفه و خلط‌آور		زیر ۱ سال با مشورت پزشک - احتمال استفراغ و اسهال
ایورافید	شربت	عصاره خشک عشقه	تسکین گلودرد، خلط‌آور، بهبود برونشیت		مشورت با پزشک در کودکان زیر ۶ ماه نوزادان زیر یک سال (با وزن ۳-۴ کیلوگرم یا بیشتر): دو بار در روز، هر بار ۲/۵ میلی‌لیتر کودکان ۱ تا ۵ سال (با وزن ۱۲ کیلوگرم یا بیشتر): سه بار در روز، هر بار ۲/۵ میلی‌لیتر
پدی کاف	شربت	آویشن، ختمی و عشقه	خلط‌آور و ضد سرفه		زیر ۱ سال با مشورت پزشک
کیلهیکس	شربت	صمغ‌گزانتان و عصاره عشقه	نرم کردن سینه و خلط‌آور		کودکان کمتر از ۱ سال با وزن ۳-۴ کیلوگرم به بالا: روزانه در ۲ نوبت و هر نوبت به میزان ۲/۵ میلی‌لیتر.
سیمونی نی کلد	شربت	عصاره برگ پیچک	خلط‌آور، بهبود التهاب ریه و ضد سرفه		کودکان زیر ۱ سال: ۲/۵ میلی‌لیتر دو بار در روز
برونکویاس	شربت	عصاره خشک گیاه پیچک	برطرف‌کننده اسپاسم مجاری، ضدتالتهاب		کودکان زیر ۶ سال: ۵ سی‌سی (۲ بار در روز)

1. <https://irandarouk.com/articles/%D8%AD%D9%82%D8%A7%DB%8C%D9%82%DB%8C-%D8%AF%D8%B1-%D9%85%D9%88%D8%B1%D8%AF-%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87-%D8%B9%D8%B4%D9%82%D9%87-%DB%8C%D8%A7-%D9%BE%DB%8C%DA%86%DA%A9-%D8%A7%D9%86%DA%AF%D9%84%DB%8C%D8%B3%DB%8C>.
2. Kim JM. Pharmacokinetics of hederacoside C, an active ingredient in AG NPP709, in rats. *Xenobiotica* 2013; 43(11): 985-992.
3. <https://persiapotek.com/articles/58/%DA%AF%DB%8C%D8%A7%D9%87+%D8%B9%D8%B4%D9%82%D9%87+%D9%88+%D8%AE%D9%88%D8%A7%D8%B5+%D8%AF%D8%A7%D8%B1%D9%88%DB%8C%DB%8C+%D8%A2%D9%86>
4. <https://www.medchemexpress.com/Hederacoside-C.html>.