

Хомидов Иномидин Илмидинович
кандидат химических наук доцент
Андижанский государственный медицинский институт
Узбекистан, г. Андижан

БЕРБЕРИН И БЕРБЕРИНСОДЕРЖАЩИЕ РАСТЕНИЯ

Аннотация: В данной статье коротко проанализировано фармакология растений семейства Berberidaceae, некоторых берберин содержащих растений различных семейств и строения, медицинское значение изохинолинового алкалоида берберина.

Ключевые слова: химия, вещество, физиологически активные, алкалоиды, растения, протоберберины, изохинолины, семейство, Berberidaceae.

Khamidov Inomidin
PhD of Chemistry, Andijan Region State Medical Institute,
Uzbekistan, Andijan

BERBERINE AND BERBERINE - CONTAINING PLANTS

Abstract: This article briefly analyzes the pharmacology of plants of the Berberidaceae family, some berberine-containing plants of various families and structures, the medical significance of the isoquinoline alkaloid berberine.

Keywords: chemistry, substance, physiologically active, alkaloids, plants, protoberberins, isoquinolines, family, Berberidaceae.

Растения рода *Berberis* (сем. *Berberidaceae*) являются одними из широко распространенных на земном шаре. Все виды барбариса являются типичными алкалоидоносами.

Применение барбарисов в медицине известно из глубокой

древности. Так, в надписях на глиняных дощечках из библиотеки ассирийского царя Ашшурбанипала за 650 лет до нашей эры упоминаются ягоды барбариса как средство, очищающее кровь. Великий врачеватель средневековья Абу Али Ибн Сина использовал в своей практике плоды, листья, корни барбариса для приготовления лекарств от печеночных, желудочно-кишечных заболеваний, а также от заболеваний желчного пузыря и селезенки [1]. Имеются данные о применении различных органов *Berberis vulgaris* и алкалоида берберина для лечения злокачественных новообразований: при опухолях печени, раке желудка и горла. В Средней Азии отвары из ветвей, корней или коры корней барбариса применяются для лечения переломов костей, вывихов, растяжений, ран и ожогов.

Все части растения *Berberis* содержат изохинолиновые алкалоиды, главный из которых берберин, а листья кроме алкалоидов содержат витамины С, Е, каротиноиды, органические кислоты (яблочную, лимонную, виннокаменную), минеральные соли, а в период плодоношения - эфирное масло. В коре корней наряду с берберином как главный алкалоид, содержится также пальматин, колумбамин, ятрорицин и оксиакантин [2].

Лекарственным сырьём являются лист (лат. *Folium Berberidis*) и корень (*Radix Berberidis*) барбариса обыкновенного. Листья заготавливают во время бутонизации и цветения; корни — ранней весной до распускания почек или осенью после созревания плодов.

Настойка листьев барбариса обладает кровоостанавливающим (повышает свёртываемость крови) и желчегонным действием. Препараты барбариса стимулируют сокращение мускулатуры, суживают сосуды отдельных органов, вызывают понижение тонуса жёлчного пузыря, обладают болеутоляющим и противовоспалительным действием. В народной медицине барбарис используется как кровоостанавливающее средство, а также при заболеваниях почек, печени, мочевых путей, а также как потогонное.

Экстракт из листьев барбариса известен как кровоостанавливающее средство при женских заболеваниях.

Берберин изохинолиновый алкалоид состава $C_{20}H_{17}NO_4$, содержится в различных частях многих растений, принадлежащих к разнообразнейшим семействам, так что с этой стороны может считаться одним из распространенных в растительном царстве. Кроме барбариса (*Berberis vulgaris*), он найден в корнях коломба (*Radix Colombo*), принадлежащем растению *Cocculus palmatus* Dec., в коре *Geoffroya inermis* и *Xanthoxylum clava Herculis*. В настоящее время его получают из корней культивируемого лекарственного растения *Coptis chinensis* [3].



Берберин относится к протобербериновым алкалоидом изохинолинового типа. Он является одним из первых алкалоидов, нашедших применение в медицине.

Берберин содержится во многих изученных нами видах барбарисов [4, 5]. Его можно обнаружить в листьях, цветках, плодах, молодых побегах, стеблях и корнях. Берберин извлекается в основном экстракцией органов растений метанолом и путем деления полученной суммы методом колоночной хроматографии [4].

Максимальное накопление алкалоида наблюдается в корнях растений в период созревания плодов и широко применяется в научной медицинской практике. Берберин используется при лечении заболеваний жёлчного пузыря, а также некоторых злокачественных опухолей. В нашей стране берберин применяется в медицине как желчегонный препарат. В качестве сырьевого источника для производства берберина используются корни *B. vulgaris*.

Поскольку берберин обладает множеством ценных фармакологических свойств, ученые ищут пути его применения для лечения и предупреждения различных заболеваний, включая рак, болезни сердца и сахарный диабет [6].

Литература

1. Законы врачебной науки / Абу Али Ибн Сина // Ташкент. – 1955. – Кн. 2. – С. 83.
2. Berberine prolongs life span and stimulates locomotor activity of *Drosophila melanogaster* / Navrotskaya V.V., Oxenkrug G., Vorobyova L.I., Summergrad P. // *American journal of plant sciences*. – 2012. – 3 (7A). – 1037.
3. Rhizoma coptidis and berberine as a natural drug to combat aging and aging-related diseases via antioxidation and AMPK activation / Xu Z., Feng W., Shen Q., Yu N., Yu K., Wang S., ... & Guo Y. // *Aging and disease*. – 2017. – 8 (6). – С. 760.
4. Алкалоиды культивированного *Berberis oblonga* Schneid / И.И.Хомидов // “Экономика и социум”. – 2022. – 10 (101). – 2. – С. 606.
5. Исследование алкалоидов *Berberis vulgaris* / И.И.Хомидов // “Экономика и социум”. – 2022. – 12 (103). – 1. – С. 1051.
6. The status of and trends in the pharmacology of berberine: a bibliometric review / Gao Y., Wang F., Song Y., & Liu H. // *Chinese medicine*. – 2020. – 15 (1). – С. 113.