

Letter to the Editor

Amphikrine Zellen im distalen Ösophagus

M. Ratzenhofer

Pathologisch-anatomisches Institut der Universität,
Landeskrankenhaus, A-8036 Graz, Österreich

In Virchows Archiv A Path. Anat. and Histol., 377, 311–328 (1978) haben Kaduk und Barth im untersten Ösophagus des Menschen erstmalig über die Orthologie der endokrinen Zellen im Bereiche der Cardiadrüsen berichtet. Sie konnten hier elektronenmikroskopisch auf Grund der Granulastrukturen 7 Zelltypen identifizieren und 2 Typen mit noch unsicherer Zuordnung herausarbeiten. Nun fallen in Abb. 4 und 5 in einer D₁ bzw. AL-Zelle in den basalen und mittleren Zellteilen (Abb. 4) neben den endokrinen Granula überdies Membran-begrenzte runde bis ovale Vacuolen verschiedener Größe bis zur Eindellung des Kernes auf. Im Schnittprofil einer kleineren Vacuole (Abb. 5) ist der elektrendichte Inhalt ziemlich gleichmäßig wolkig-körnig, in den größeren und hellen Vacuolen hingegen ausgesprochen spärlich und ganz unregelmäßig verteilt. In 3 Vacuolen der Abb. 4 sind überdies feine randständige bzw. exzentrische Bläschen im hellen Vacuoleninhalt zu erkennen. Die Bedeutung der großen, in den Legenden nicht bezeichneten Gebilde wird in der Studie nun nicht erklärt. Es handelt sich aber offenbar um *Schleimvacuolen*, wie sie beim Menschen erstmalig von Ratzenhofer et al. (1969) in einer EC-Zelle einer Appendixkrypte abgebildet, aber erst 1977 auch in anderen EC-Zellen des Wurmfortsatzes bzw. in Peptidzellen des Magens beschrieben wurden. Diese gemischten endokrin-exokrinen Zellen wurden vom Briefschreiber 1977 *amphikrine*, und zwar mucoargentaffine bzw. mucoargyrophile *Zellen* bezeichnet (siehe Abb. 1 und 2) —. Von speziellem Interesse sind sodann die schon genannten, von Kaduk und Barth in ihren großen Vacuolen der endokrinen Cardiazellen abgebildeten feinen Bläschen, weil sie auch in Schleimkörnern von Peptidzellen des Magenfundus wiederholt beobachtet wurden (Ratzenhofer, 1978). Es wird die Frage aufgeworfen, ob sie mit der Exkretion von Peptidgranula in die Lichtung der Schleimkörner in Beziehung stehen (siehe Abb. 2 Inset).

Weitere Funde von gemischt endokrin-exokrinen, also amphikrin sezernierenden Zellen wurden mittlerweile auch bei *Maus* und *Ratte* im Magen (Fundus

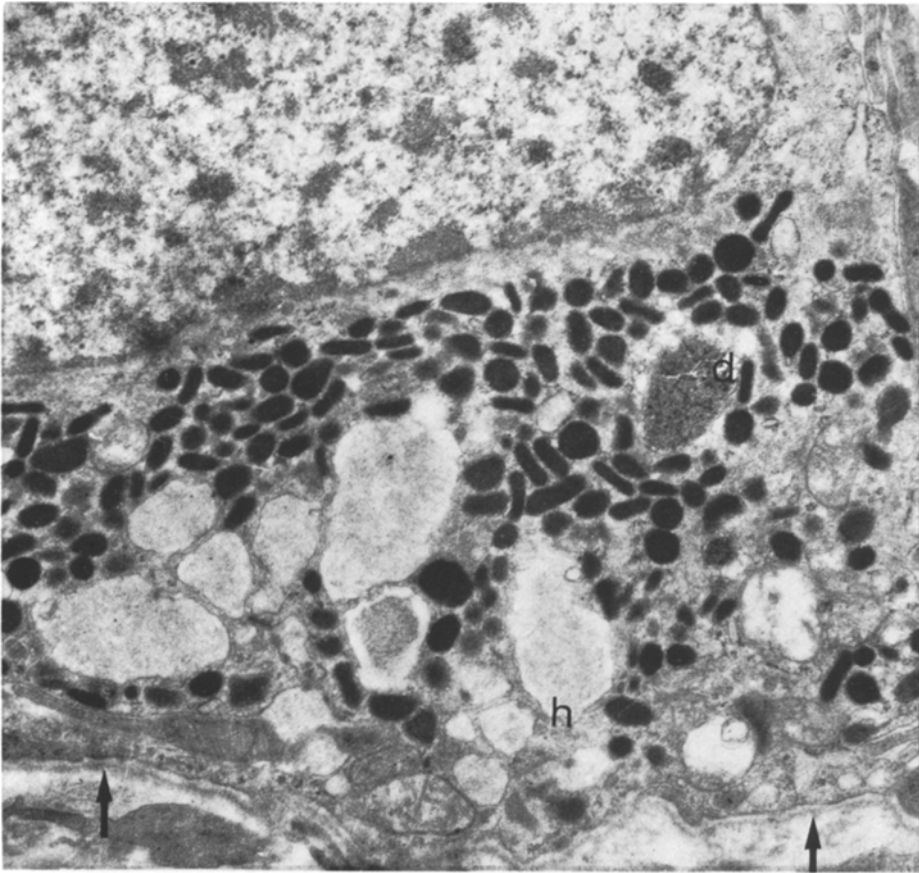


Abb. 1. Elmi Nr. 185, 7 J.m. Appendicitis peracta. Basigranulierte amphikrine mucoargentaffine Zelle an der Kryptenbasis. Im hellen Grundplasma unter dem Kern polymorphe endokrine Granula vom EC₁-Typ. Überdies basiswärts verschieden große, wechselnd dichte Schleimkörner, bei d besonders dicht, bei h hell. Die Pfeile weisen auf die Basalmembran. 17000 ×

und Pylorus), im Dünndarm und im Colon erhoben. Die Autoren deuteten die Vacuolen zunächst allerdings als Zymogenkörner (Kataoka, 1969; Capella et al., 1971 in ECL-Zellen; Tahara, 1971), und erst später als Schleimkörner („mucous globules“) (Cheng und Leblond, 1974; Nabeyama, 1975).

Die amphikrinen sind die Mutterzellen der zuerst von Gagné (1969) histologisch analysierten, später von Subbuswamy et al. (1974) „goblet cell carcinoid“ benannten und auch von anderen beschriebenen seltenen muco-argyrophilen *amphikrinen Carcinoiden*, vor allem der Appendix, ausnahmsweise auch des Colons und des Duodenums beim Menschen (siehe Ratzenhofer, 1977b). Dazu kommen häufige neoplastische amphikrine Zellproliferationen in Mucinkystomen der Ovarien (Schmid, 1977).

Elektronenmikroskopische Vorlagen: Doz. Dr. L. Auböck.

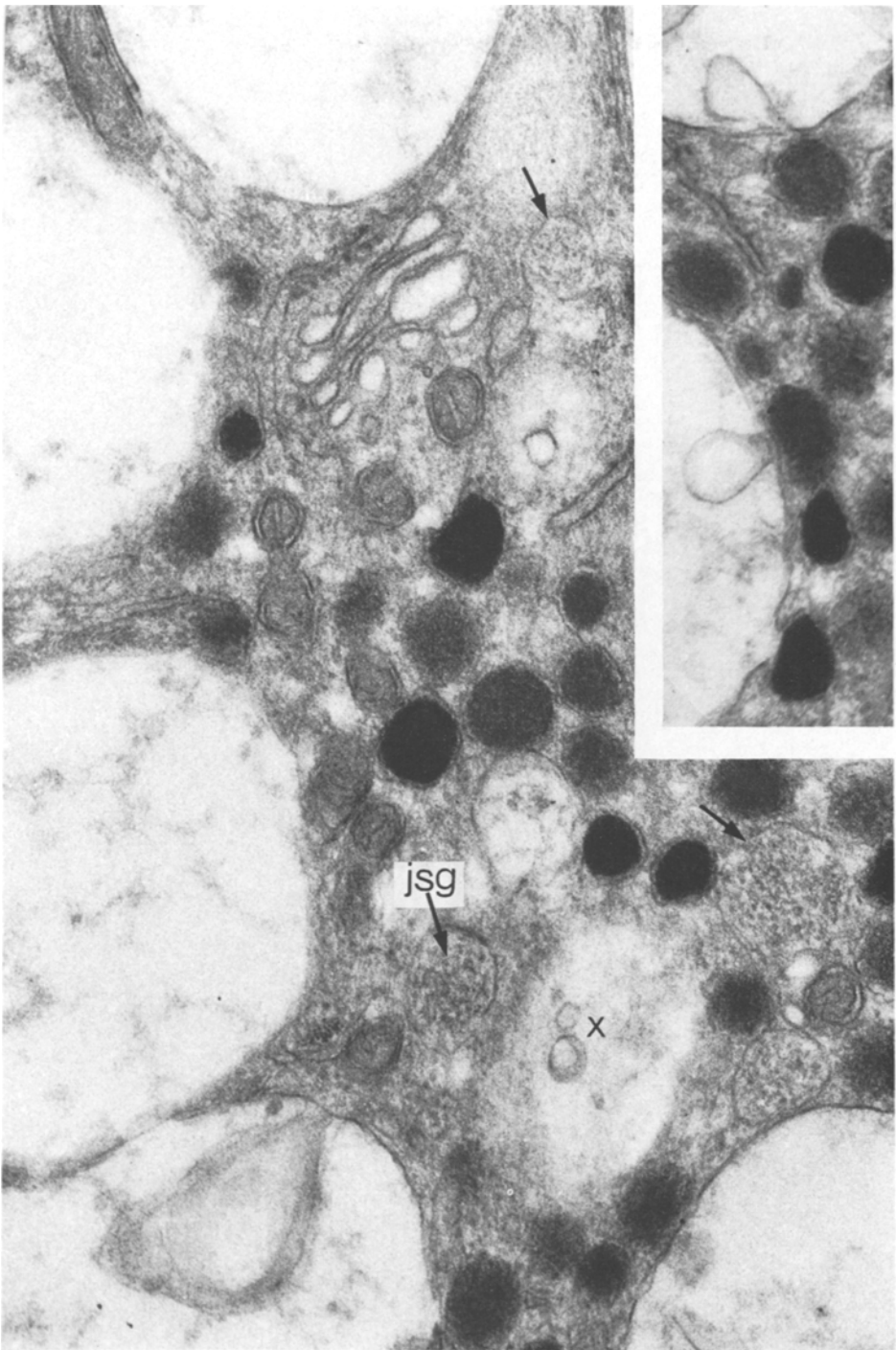


Abb. 2. Elmi Nr. 220, 41 J.m. Mucoargyrophile (AL-?)Zelle im Corpus ventriculi bei chronischer Gastritis. Runde schwarze Peptidgranula. Der Inhalt von jungen Schleimkörnern ist dicht, deutlich granuliert (jsg, Pfeile) der Inhalt von größeren Schleimvacuolen hell, zart-wolkig mit mehrfach konturierten Bläschen, die zum Teil an der Membran (noch) festhaften, teils frei sind (x). Sehr schlanke Mitochondrien. Golgi-Zone. 51 300 \times . Im *Inset* fraglicher Austritt des Inhaltes von eng anliegenden Peptid-Granula in die Schleimvacuolen unter gleichzeitiger Bildung birnenartiger marginaler Blasen (vgl. auch links unten). 51 300 \times

Literatur

- Capella, C., Vassallo, G., Solcia, E.: Light and electron microscopic identification of the histamine-storing argyrophile (ECL) cell in murine stomach and its equivalent in other mammals. *Z. Zellforsch.* **118**, 68–84 (1971)
- Cheng, H., Leblond, C.P.: Origin, differentiation and renewal of the four main epithelial cell types in the mouse small intestine. V. Unitarian theory of the origin of the four epithelial cell types. *Amer. J. Anat.* **141**, 537–561 (1974)
- Gagné, F., Fortin, P., Dufour, V., Delage, C.: Tumeurs de l'appendice associant des caractères histologiques de carcinoïde et d'adénocarcinome. *Ann. d'Anatomie pathol.* **14**, 393–406 (1969)
- Kaduk, B., Barth, H.: Die Orthologie der endokrinen Zellen im distalen Ösophagus. *Virchows Arch. A Path. Anat. and Histol* **377**, 311–328 (1978)
- Kataoka, K.: Electron microscopic observations on a new cell type in the fundus mucosa of the mouse stomach. *Z. Zellforsch.* **100**, 93–100 (1969)
- Nabeyama, A.: Presence of cells combining features of two different cell types in the colonic crypts and pyloric glands in the mouse. *Amer. J. Anat.* **142**, 471–484 (1975)
- Ratzenhofer, M.: Über enterale Hyperplasien und Geschwülste der disseminierten endokrinen (parakrinen) Hellen Zellen Feyrter's unter Berücksichtigung amphikriner Zellwucherungen. *Verh. Dtsch. Ges. Path.* **61**, 7–24 (1977a)
- Ratzenhofer, M.: Über entero-amphikrine Geschwülste im Intestinum. Kongreßbericht der Österr. Ges. f. Chir. 18. Tgg. Graz, 19.–21. Mai 1977, S. 124–128 (1977b)
- Ratzenhofer, M.: The amphicrine (endo-exocrine) cells in the human gut. *Acta Morphologica Acad. Sci. Hung.* (1978) (im Druck)
- Ratzenhofer, M., Auböck, L., Becker, H.: Elektronen- und fluoreszenzmikroskopische Untersuchungen der Appendicitis neurogène. *Verh. Dtsch. Ges. Path.* **53**, 218–224 (1969)
- Schmid, K.O.: Über disseminierte endokrine (Feyrter) Zellen in Mucinkystomen des Ovars. *Verh. Dtsch. Ges. Path.* **61**, 143–148 (1977)
- Subbuswamy, S.G., Gibbs, N.M., Ross, C.F., Morson, B.C.: Goblet cell carcinoid of the appendix. *Cancer* **34**, I, 338–344 (1974)
- Tahara, E.: Regeneration of the gastric epithelia in mice, an electron microscopic study. *Hiroshima J. Med. Sci.* **20**, 65–99 (1971)

Eingegangen am 11. Mai 1978